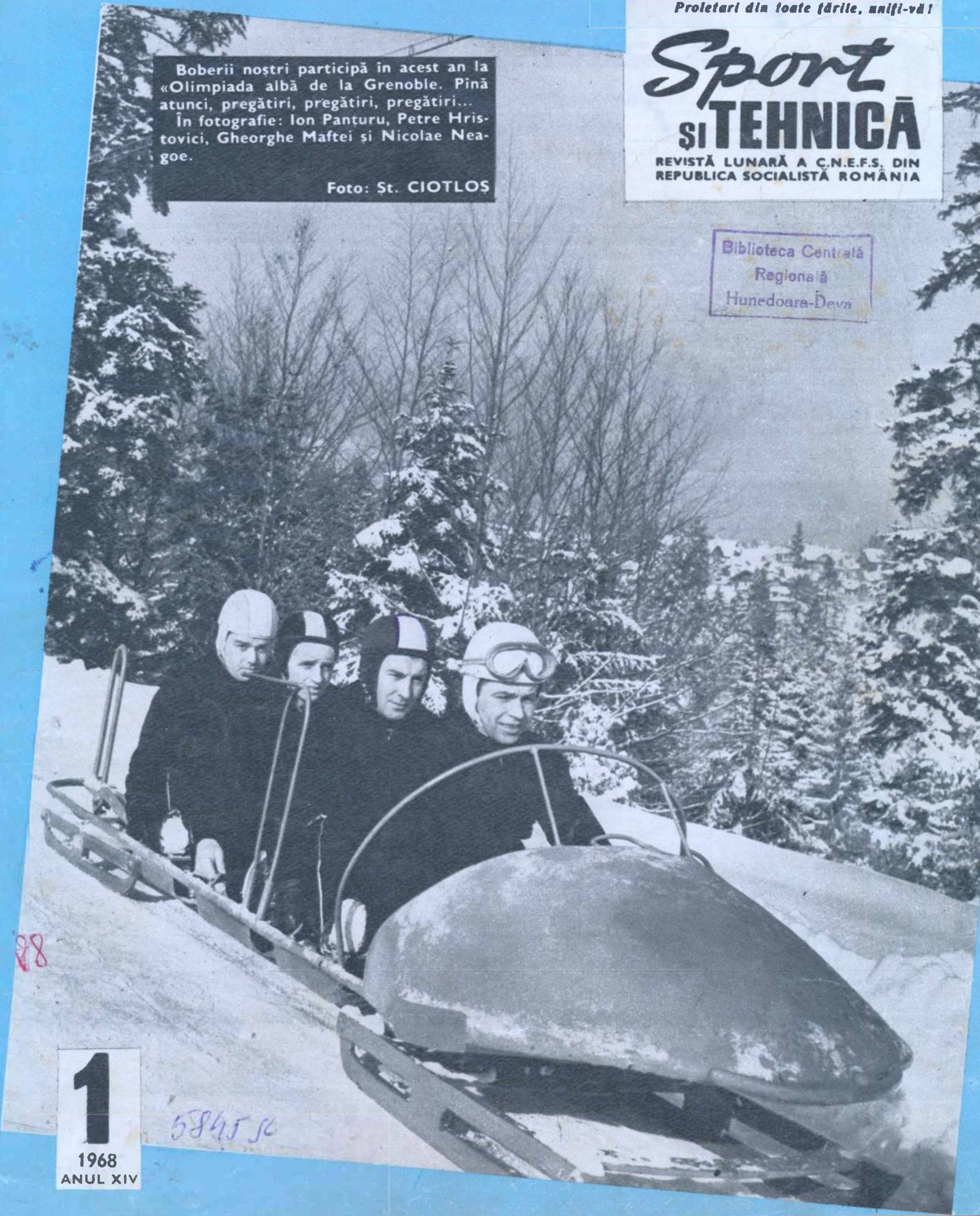
● PE UNA DIN SCENELE VIITOAREI OLIMPIADE ● REALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL ÎN TIMPUL ZBORULUI ● MOTOCICLETE ACTUALE ● CAMPIONATUL MONDIAL DE AUTOMOBILISM ● RACHETO MODEL CU TREI TREPTE ● NOUL REGULAMENT AL RADIOAMATORILOR.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A C.N.E.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

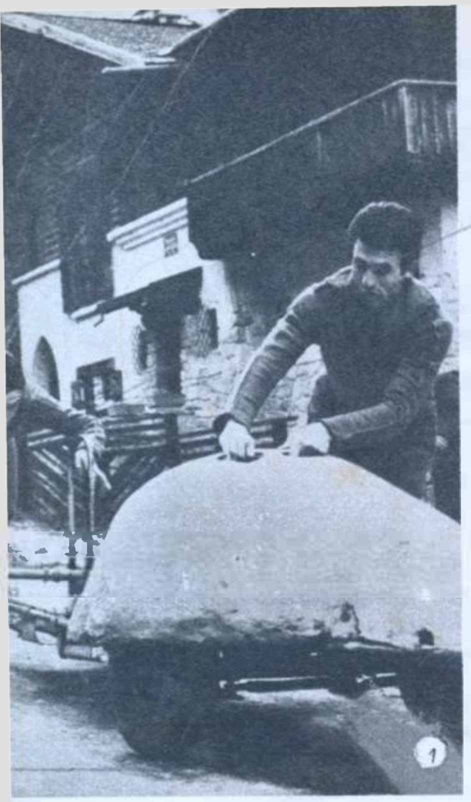


Boberii noștri participă în acest an la «Olimpiada albă de la Grenoble. Pînă atunci, pregătiri, pregătiri, pregătiri...
În fotografie: Ion Panțuru, Petre Hristovici, Gheorghe Maftei și Nicolae Neagoe.

Foto: Șt. CIOTLOȘ

1
1968
ANUL XIV

Vom concura pe pista de la ALPE D'HUEZ



La 7 februarie 1963, Ion Panţuru şi Gheorghe Maftei, cu ochii înlăcrimaţi de emoţie, primeau trofeul «Cupa mondială a tineretului» la Campionatul mondial de bob de la Innsbruck. «Zborul» lor pe pista de la Igls, cu peste 150 km pe oră, a însemnat pentru bobul românesc reintrarea sa pe arena mondială, după o destul de lungă perioadă de anonimat. Ne apropiam de marile succese obţinute în acest sport de cei doi aviatori şi automobilişti Alexandru Papană şi Dudu Frim în anii 1933—1934. De la Campionatul mondial din 1963 în «cartea de onoare» a acestui sport au fost scrise, cu majuscule, pagini de mare cinste. Panţuru, Oancea, Paşovschi, Maftei, au devenit nume de rezonanţă internaţională. Ei şi-au făcut ucenicia pe străvechile noastre săniuţe, cu tălpici joase, din lemn de fag, dar au concurat pe cele mai cunoscute pîrtii de gheaţă din lume. Iată numai cîteva succese: la Olimpiada de la Innsbruck din 1964 au intrat în prima parte a clasamentului, la Campionatul mondial de la Igls, din 1966, echipajul Panţuru-Neagoe a ocupat locul II, în 1967, la Campionatul european din Austria, echipajul Ion Panţuru-Nicolae Neagoe s-a situat din nou pe locul II, iar echipajul de patru — Panţuru-Neagoe-Maftei-Hristovici a cîştigat titlul de campion al continentului.

Campionatul mondial al anului trecut s-a desfăşurat pe noua pîrtie de bob de la Alpe d'Huez. Din păcate, această pîrtie nu era finisată încă, condiţiile au fost cu totul improprii — cu multe defecţiuni tehnice, ceea ce a făcut să nu se poată aprecia adevărata valoare a sportivilor prezenţi la start, iar la bobul de patru persoane să nu se poată desfăşura întrecerile. Din această cauză campionatul european al anului 1968, care se va desfăşura în Elveţia, la Saint Moritz (13—14 ianuarie — bob de două persoane şi 20—21 ianuarie — bob de patru), este aşteptat cu mari emoţii. El va constitui repetiţia generală pentru cea de-a X-a ediţie a Jocurilor Olimpice de iarnă de la Grenoble.

Ce surpriză va aduce viitoarea «Olimpiadă albă» este greu de prevăzut, pentru că la ea vor lua parte numeroşi aşi ai bobului. Amintim numai cîteva nume de mari conducători, rivali ai lui Panţuru: italianul Eugenio Monti — de nouă ori campion mondial, dar, ghinionist, niciodată olimpic, englezul Neck Toni — campion olimpic în 1964 şi campion mondial în 1965, austriacul Erwin Taler — de trei ori campion mondial şi de trei ori campion european. Probele de bob ale Olimpiadei se vor desfăşura pe pîrtia de la Alpe d'Huez în zilele de 7 şi 8 februarie pentru bobul de doi şi în zilele de 14—15 pentru bobul de patru. La ele vor lua parte şi trei echipaje româneşti.

«Vom concura pe pîrtia de la Alpe d'Huez hotărîţi să păstrăm şi să ridicăm mai sus prestigiul pe care l-am cîştigat pe arena mondială» ne-a spus antrenorul lotului naţional de bob, prof. Hariton Paşovschi. Pregătirile au început încă în primăvara anului trecut şi s-au desfăşurat de-a lungul întregului sezon... cald. Cum se explică acest paradox? Iată ce ne-a spus tovarăşul Paşovschi:

— Bobul este un sport în care nu-i suficient să ştii să pilotezi. Virajele ameţitoare, coborîrea cu peste 150 km pe oră pe panglica de gheaţă a pîrtiei, cer mult curaj, o rezistenţă fizică şi nervoasă deosebită, reflexe perfecte şi o omogenitate a echipajului mai mare decît în oricare altă disciplină. Boberul trebuie să fie deci un polisportiv. Aş vrea să amintesc că Alexandru Papană, de pildă, era şi as al volanului şi un zburător neîntrecut şi un schior desăvîrşit. Aceste sporturi dau mîna cu bobul şi de aceea spre ele ne-am orientat şi noi pentru antrenarea lotului olimpic. Am parcurs trasee cu motocicleta în mare viteză şi cu viraje strînse pentru acomodarea cu aerul rece şi dezvoltarea reflexelor, am făcut antrenamente pe karturi în vederea coordonării mişcărilor, am efectuat zboruri acrobatice pentru obişnuirea organismului cu vitezele mari şi suprasolicitările din timpul virajelor...

I-am urmărit pe boberi la Sinaia în timp ce se antrenau cu bobul cu roţi. Tema ce se executa era startul. Trei rulări scurte şi un avînt prelungit cu sărituri pe bob. O dată, de zece ori, de o sută de ori. Acest moment important al cursei, poate cel mai important, era «pisat» cu perseverenţă dusă pînă la extremă.

— Sînt ultimele pregătiri pe... uscat, ne-a spus antrenorul Paşovschi. Pe pîrtie gheaţa abia începe să se formeze. Băieţii sînt într-o formă bună.

Am notat cîteva date biografice privind echipajul de patru, marea noastră speranţă pentru Innsbruck.

Ion Panţuru — conducător. De profesie maestru la Uzina mecanică din Sinaia şi conducător auto. Joacă în echipa de fotbal «Carpaţi» Sinaia ca portar. Anul naşterii — 1935.

Gheorghe Maftei — mijlocaş. Lucrează ca maestru mecanic la o întreprindere din Roman. Practică atletismul de performanţă — maratonul. Anul naşterii — 1939.

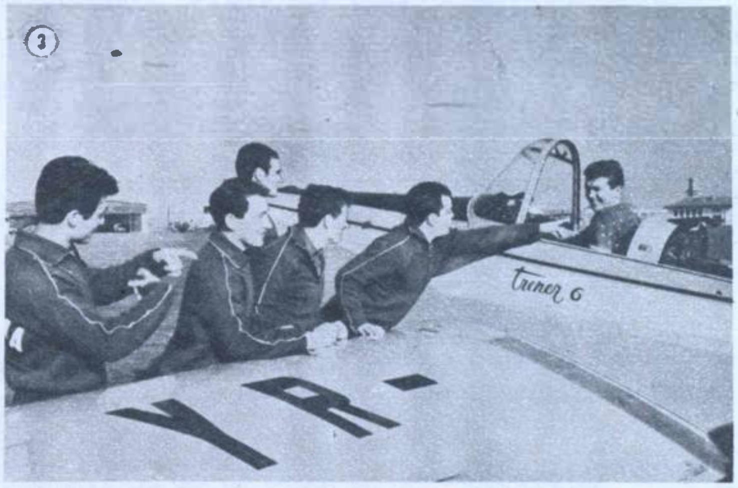
Petre Hristovici — mijlocaş. Student anul III Institutul de mine din Petroşani. Rugbist în divizia A. Născut în 1945.

Nicolae Neagoe — frînar. Strungar la Uzina mecanică Sinaia. Luptător în categoria semigrea. Născut în 1941.

Privindu-i la lucru, mă gîndeam la medaliile viitoarei Olimpiade. Eforturile lor parcă spuneau că şi ei se gîndesc la acelaşi lucru.

V.T. MUREŞ





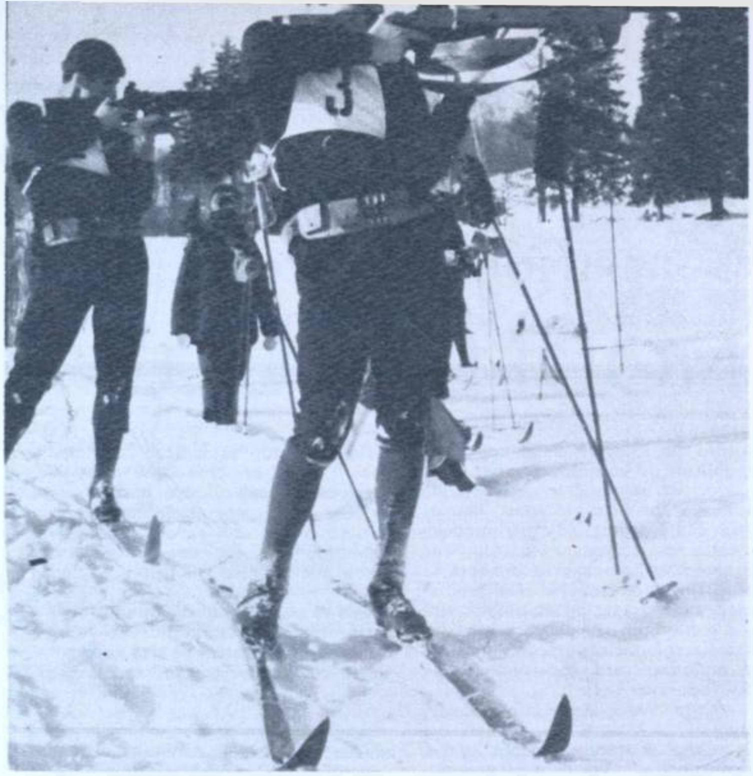


1. Start... pe o stradă din Sinaia.

2. Pînă la căderea zăpezii, bobului i-au fost puse roţi.

3. Antrenamente în văzduh...

4. ...şi pe velodrom, la volanul kartului.



BIATLONIȘTII

Cam la 2 km de Poiana Brașov, străjuit de grandiosul decor al Postăvarului înălbit de troiene, se află stadionul preferat al biatloniștilor noștri. Locul este într-adevăr bine ales; un teren cu pante nu prea mari și cu o vizibilitate perfectă în poligonul improvizat lîngă «start» la poalele unui delușor împădurit.

Biatlonul este un sport aplicativ sută la sută, iar biatlonistul un sportiv complet. Fără îndoială i se cer în primul rînd calități de fondist dar, totodată, și de sprinter, deoarece pantele trebuie coborîte în maximum de viteză, iar acele cronometrului nu așteaptă...

Dar mai bine să urmărim într-o dimineață senină de decembrie un concurs oficial la care participă și «olimpicii» noștri. Startul se dă individual. Primul pleacă Bădescu. Își ia avînt și, după cîteva secunde, ajungînd pe teren plat, pornește cu pași mari, regulați, de-a lungul traseului marcat cu stegulețe colorate. Urmează, din minut în minut, Stoian, Cercel, Cimpoia, Țeposu, Zangor, Bărbășescu, Carabela, Vilmoș... adică toți membrii lotului olimpic. A fost parcurs primul tur. Concurenții intră în poligon. Cu mișcări calculate și rapide — fiecare secundă contează — își iau pușca din spate și execută grăbit prima tragere. Regulamentul e clar; toate focurile trebuie să fie în țintă. Orice rateu înseamnă o penalizare de două minute; și atunci toată graba e degeaba.

Să trimiți exact în țintă la 150 de metri, cinci gloanțe după ce ai străbătut cinci kilometri pe schiuri, e într-adevăr o performanță. Gîndiți-vă însă ce performanță este să nimerești ținta după al doilea și apoi al treilea tur, atunci cînd foamea de oxigen începe să se facă simțită din plin, cînd respirația a devenit sacadată iar bluza de vînt e udă de transpirația care a trecut prin flanea, cămașă și pulover.

...Concurenții au terminat traseul. Ei sosesc tot unul cîte unul. Efortul s-a terminat dar emoțiile abia încep. Fiecare se întreabă: ce timp am realizat? cîte focuri am nimerit în țintă? Răspunsurile vor fi date mai tîrziu, cînd arbitrii își vor fi terminat calculele.

*

De pregătirea sportivilor biatloniști care vor reprezenta culorile patriei la Olimpiada de iarnă de la Grenoble, se ocupă antrenorul Marcel Stuparu. La întrebările noastre el ne-a dat o serie de informații interesante cu privire la desfășurarea acestei pregătiri. Ea nu a fost întreruptă nici în timpul verii cînd s-a executat un program de pregătire fizică constînd din alergări pe teren variat și prin păduri, din parcurgerea a sute de kilometri pe biciclete de oraș; în plus numeroase ore de gimnastică, baschet, fotbal, mers pe schiuri cu role. Desigur, anotimpul călduros a fost folosit din plin și pentru perfecționarea măiestriei în arta ochirii precise.

Pe la începutul lunii noiembrie era planificat antrenamentul pe zăpadă... Deoarece în munții noștri ninsoarea se lasă așteptată, sportivii s-au deplasat dincolo de Urali, la Novosibirsk. Aici, în apropierea marelui oraș siberian, au făcut cîteva săptămîni un intens antrenament, terminat cu un concurs de verificare la care au participat și biatloniștii sovietici.

După Anul nou începe seria concursurilor preolimpice și apoi... Grenoble.

— Care sînt cei mai în formă dintre băieții noștri?

— La ora actuală (ne aflăm la sfîrșitul lunii decembrie) mai bine se prezintă Vilmoș, Carabela, Cercel și Țeposu. Ei vor intra, probabil, în echipa noastră reprezentativă de biatlon.

— A face pronosticuri este un lucru dificil pentru un antrenor. Riscăm totuși întrebarea: care ne sînt șansele la Olimpiadă?

— După cum vă este cunoscut biatlonul a fost inclus pentru prima dată în programul jocurilor Olimpice de iarnă în anul 1964, la Innsbruck. Cei mai buni au fost atunci sovieticii și norvegienii. Noi am ocupat locul V prin Vilmoș. Apoi, la ultimul campionat mondial desfășurat în februarie 1967 la Altenberg (R.D.G.) ne-am clasat pe locul IV la ștafetă. Tot cu acest prilej am obținut locul III și medalia de bronz la campionatul mondial de tineret, prin Gheorghe Cercel. Acum, după aceste considerații, vă răspund și la întrebare. La Grenoble cred că vom ocupa unul din primele cinci locuri.

Aici s-a încheiat convorbirea cu tovarășul Stuparu. Problemele pe care trebuie să le rezolve un antrenor sînt grele și numeroase. Pe umerii lui apasă acum, în ajunul Jocurilor Olimpice, o mare răspundere. Din această cauză am socotit inoportun să-i mai solicităm un ultim răspuns la o întrebare pe care, totuși, o adresăm celor ce conduc și îndrumează această frumoasă disciplină tehnico-sportivă care este biatlonul, și în primul rînd Federației de schi.

— De ce biatlonul este practicat numai în orașul Brașov și de ce numărul biatloniștilor este atît de mic? Oare nu sînt schiuri? Nu sînt arme de tir? Ori poate se consideră suficient un lot de 15—20 de sportivi pentru a face față onorabil în competițiile internaționale?

Un răspuns competent ar fi desigur interesant și i-am face loc cu plăcere, în paginile revistei.

E. RIV.
Foto: Șt. CIOTLOȘ

Ion Țeposu





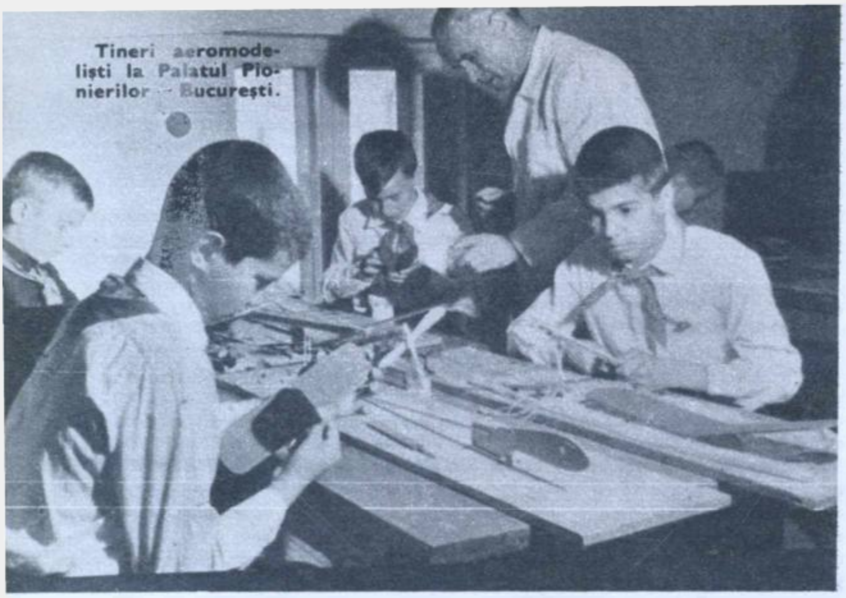
N. Bărbășescu

Const. Carabela





Gh. Vilmoș



Tineri aeromodeliști la Palatul Pionierilor – București.

Se cer urgentate măsurile pentru dezvoltarea MODELISMULUI

Despre locul pe care trebuie să-l ocupe modelismul (aeromodelismul, rachetomodelismul, navomodelismul etc.) în procesul de instruire tehnică și educația tineretului s-a vorbit de multe ori în paginile revistei noastre. Prin practicarea acestor activități tinerii își formează deprinderea de a mînui cu ușurință diferite unelte, acumulează cunoștințe de mecanică, aerodinamică, hidromecanică etc. și învață principiile de funcționare și conducere a diferitelor dispozitive și aparate moderne cum sînt avionul, vaporul etc.

În anul care a trecut aeromodelismul, rachetomodelismul și navomodelismul au înregistrat oarecare progrese. Cu toate acestea, activitatea de modelism este mult rămasă în urmă față de importanța sa și de cerințele actuale. Sînt multe orașe și localități din țară în care întreaga activitate de modelism se rezumă la cîteva construcții de modele, executate de un număr foarte redus de entuziaști. În urma unui raid-anchetă am constatat că în această situație se găsește și orașul București, în care se află zeci de mii de tineri și unde există cele mai bune condiții și posibilități din țară.

•

La Consiliul orășenesc București pentru educație fizică și sport, am aflat că de îndrumarea aero și navomodelismului răspunde tovarășul Ion Stavarache, profesor metodist.

— Nu am nici două luni de cînd am primit această sarcină, ne-a spus el. De aceea, cred că cel mai în măsură să vă informeze despre această activitate ar putea fi tovarășul Ivan Dumitru, președintele comisiei sportive de aviație și navomodelism.

După ce află pentru ce l-am căutat, tovarășul Ivan Dumitru — activist voluntar, ne spune:

— De fapt, despre acest lucru ar fi trebuit să vă informeze cineva din subcomisia de aero și navomodelism, dar aceasta s-a autodizolvat de mult, așa că în momentul de față nu există un coordonator al acestei activități în București. Dar pot să vă spun și eu că aero și navomodelismul merg destul de greu în orașul nostru.

Tovarășul Ivan ne arată apoi un tabel întocmit în anul 1961, în care sînt trecute toate secțiile de aviație din București. Printre ele se află și opt secții de aero și navomodelism.

— Această situație mai corespunde acum? Or poate numărul acestor secții a mai sporit?

— Despre o creștere nici nu poate fi vorba. Cît privește activitatea lor, cred că numai la Grivița Roșie și poate la Semănătoarea se mai face cîte ceva în ajunul unor competiții. În rest a încetat orice activitate, în afară de Palatul pionierilor, unde există un cerc de aeromodelism și unul de navomodelism, destul de active.

— Cum s-a ajuns la această situație?

— Lipsa de îndrumare din partea forurilor competente, lipsa de sprijin din partea asociațiilor sportive, care nu prevăd nici un fel de fonduri, cel puțin pentru o activitate minimă, lipsa de materiale necesare construcțiilor și în special lipsa instructorilor (antrenori) care să îndrume secțiile și cercurile, iată suficiente cauze care au condus la această stare de lucruri. Să vă dau doar un exemplu: în orașele Tg. Mureș și Cluj, unde există antrenori care se ocupă efectiv de această activitate, treaba merge bine. În București, cu toate că au fost pregătiți anul trecut un număr de 10 instructori pentru cercurile de aero și navomodelism, ei n-au fost îndrumați și ajutați să facă treabă.

Am stat de vorbă și cu profesorul Luță Dumitru de la Palatul pionierilor din București.

— Noi am pregătit — ne spunea dînsul — cîte 200—230 de elevi în fiecare an, dar nu-i putem cuprinde pe toți cei care ar dori să practice aero și navomodelismul.

— Cum colaborați cu celelalte secții din oraș?

— Nu prea avem cu cine colabora, căci în afară de Grivița, unde se mai lucrează, celelalte secții și-au încetat orice activitate. Doar în ultimul timp am fost solicitați de două școli generale și de Casa de cultură a raionului 16 Februarie să le dăm ajutor pentru înființarea unor cercuri de aero și navomodelism.

Ștefan Purice, maestru emerit al sportului la aeromodelism, care activează în secția de la Grivița, pare puțin stînjenit de întrebarea noastră cu privire la situația aeromodelismului în București.

— Reprezentanții noștri s-au situat în 1967 pe locul IV și la concursul republican de aeromodele zbor liber și la cel de aeromodele captive și de asemenea tot locul IV l-au ocupat și la campionatul de micromodele. Aceasta se datorește numărului mic de aeromodeliști care se prezintă la concursurile de selecție. De fapt și la secția noastră de la Grivița, socotită ca o secție bună, ne-au părăsit majoritatea aeromodeliștilor, rămînînd cîțiva pasionați care se străduiesc să mai facă cîte ceva.

— Cum vedeți redresarea acestei activități?

— Cred că trebuie început cu reorganizarea sa. Așa cum se prezintă acum nu are nici o perspectivă. Să vă dau un exemplu: aeromodeliștii pot deveni viitoarele cadre ale aviației utilitare și militare. Cei interesați ar trebui deci să sprijine direct aeromodelismul. La fel și marina și celelalte sectoare care beneficiază de pregătirea tinerilor care practică una din ramurile modelismului. Ele sînt rupte însă de această activitate. În prezent aeromodelismul este socotit doar ca activitate sportivă, dar și ca sport este slab organizat. Activitatea de modelism ar trebui să fie introdusă în programa Ministerului Învățămîntului pentru pregătirea extrașcolară a elevilor în domeniul tehnic.

•

La Federația Aeronautică Română am stat de vorbă despre situația aero și navomodelismului — a modelismului în general — cu tovarășul Ion Bobocel, șeful sectorului respectiv. El ne-a vorbit despre preocupările sectorului său pentru îmbunătățirea acestei activități și, în general, despre modul în care modelismul ar putea să capete caracter de masă.

— Nu numai cluburile și asociațiile sportive, ci în special casele de cultură, care au posibilități mai mari, ar trebui să organizeze cercuri de modelism. Aici trebuie să se pună la dispoziția tinerilor care doresc să practice una din ramurile modelismului săli, să se solicite federației noastre antrenori și să se aloce fonduri pentru scule și materiale. Asemenea cercuri pot fi create pe lîngă uzine și întreprinderi, unde să lucreze nu numai tinerii muncitori, ci și copiii întregului personal. Locul cel mai nimerit însă pentru practicarea modelismului este școala. Vîrsta școlară corespunde cel mai bine interesului tineretului pentru probleme tehnico-științifice. Trebuie create cercuri de modelism, lăsînd elevii să aleagă singuri ramura dorită. Ministerul Învățămîntului ar trebui să ia măsuri pentru a se găsi în comerț truse cu scule.

•

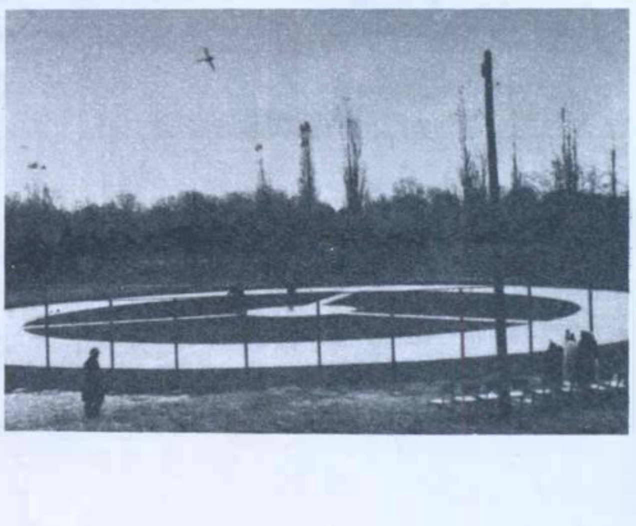
Ce putem să mai adăugăm la cele arătate de cei cu care am discutat despre situația modelismului în orașul București, situație care — cu mici deosebiri — este la fel de nesatisfăcătoare în întreaga țară? Desigur, unele măsuri au fost luate în ultimul timp, cum sînt: amenajarea pistei de zbor captiv pentru aeromodele de la Băneasa, pregătirile pentru deschiderea unui magazin cu materiale necesare practicării modelismului și, de asemenea, reamenajarea centrului experimental de modelism. Se impun însă și o serie de măsuri organizatorice, o colaborare mai strînsă între diferiții factori în sarcina cărora intră instruirea și educarea tineretului.

Îmbunătățirea situației aero și navomodelismului, a modelismului în general, apare ca o necesitate obligatorie în urma adoptării de către C.C. al P.C.R., în plenara din 29 noiembrie — 1 decembrie anul trecut, a hotărîrii cu privire la sarcinile organizațiilor de partid, de stat și obștești, ale U.T.C., pentru îmbunătățirea muncii educative în rîndul tineretului. În cadrul pregătirii tineretului pentru apărare și inițierea în domeniul sporturilor tehnico-aplicative, aero și navomodelismul sînt considerate printre activitățile de bază. De aceea, prin urgentarea măsurilor care trebuie luate în acest sens, să se ajungă ca în cel mai scurt timp modelismul să fie practicat de mase mari de tineri de toate vîrstele (pionieri, școlari, studenți, tineri din uzine, fabrici, instituții și unități agricole socialiste) de pe întreg cuprinsul patriei noastre.

Ion HOABĂN

Pistă de zbor captiv pentru aeromodele, de la Băneasa







Motociclismul în noul an

MAESTRUL SPORTULUI G. MORMOCEA, secretarul general al Federației Române de Motociclism, ne-a pus în curent cu programul competițional al noului an. Ce competiții sînt programate în 1968? Care este natura lor? Ce va aduce nou sezonul competițional viitor? Acestea au fost liniile principale ale dialogului inițiat cu interlocutorul nostru.

● CAMPIONATUL REPUBLICAN DE MOTOCROS va fi ca și în trecut, cea mai importantă întrecere a anului. Spre deosebire de 1967, competiția va însuma un număr mai mare de etape (7), deoarece în ea a fost inclusă și vechea «Cupă FRM».

● CAMPIONATUL REPUBLICAN DE VITEZĂ PE CIRCUIT figurează în programul federației, ca și în trecut, cu 4 etape. Această competiție o consemnăm numai cu titlul de simplă informație, pentru că de utilitatea ei am început să ne îndoim. Penuria de material adecvat și lipsa unei baze de masă — cît de modestă — pentru o astfel de activitate, o aruncă de la început în categoria inutilului. Ca să nu mai vorbim de formula pe care se bazează și care dă loc la o flagrantă inechitate (pe linia de start se pot prezenta, ghidon lîngă ghidon, cîteva motociclete speciale, de 180 km pe oră, cu mașini de serie, fabricate acum 10—12 ani).

● CAMPIONATUL DE REGULARITATE ȘI REZISTENȚĂ AL MOTORETELOR «CARPAȚI». Se reia, în sfîrșit, un campionat cu tradiție în țara noastră și această inițiativă trebuie salutată și sprijinită. Aici, un cuvînt de spus au și uzina constructoare a motoretelor, comisiile de specialitate, cluburile și asociațiile sportive. Iată cîteva amănunte din regulament: la campionat pot lua parte toți posesorii de motorete. Ei se vor întrece mai întîi într-un campionat regional, după care primii doi clasați din fiecare regiune vor lua parte la finala pe țară, constînd dintr-o probă de regularitate și una de viteză (pentru departajare).

● DIRT-TRACK. Ni s-a comunicat că întrecerile de viteză pe pista de zgură vor fi reluate, aceasta, bineînțeles, dacă lucrările de la Complexul Pantelimon (care întîrzie prea mult!) vor fi încheiate. Credem că entuziaștii iubitori ai sportului cu motor de la Uzina «23 August» și de la clubul «Metalul» vor pune umărul să urnească din loc dirt-trackul, acest sport cu priză la public și, mai ales, foarte rentabil!

● ACTIVITATEA INTERNAȚIONALĂ continuă în 1968 prin participarea echipei noastre reprezentative la «Motocrosul balcanic», competiție în care am reușit să ne impunem în ultimii ani. În țară vor avea loc două concursuri de motocros cu participare străină, iar peste hotare este prevăzută evoluția unora dintre alergătorii noștri la întreceri din Iugoslavia, Ungaria, Austria, R.F. a Germaniei, Elveția, Franța etc. Nu s-a avut în vedere — cel puțin pînă la ora cînd se redactează aceste rînduri — nici o participare la competiții de anvergură cum sînt: Campionatele mondiale, Trofeul Națiunilor, Cursa de șase zile etc. Motivul? Se știe: ne lipsesc motocicletele, adică esențialul!

D.L.

HIDROAVIONUL S-59 BIS Nr. 2 și-a îndeplinit misiunea

Istoria aviației noastre este plină de întîmplări senzaționale, de situații în care omul de la bordul aparatului de zburat a săvîrșit fapte uluitoare, acte de adevărat eroism în lupta sa cu cerul. Unele au fost relatate în presă și au făcut înconjurul lumii, altele au rămas însă necunoscute sau au fost cel mult consemnate în cine știe ce hîrtie de arhivă. Printre acestea din urmă se numără și evenimentul despre care vorbește unul din Ordinele de zi ale Comandamentului Forțelor Aeriene Române, dat acum 40 de ani. El se încheie astfel: **«Felicităm din inimă pe bravul ofițer mecanic Vladimir Stîngaciu din Escadrila I de hidroaviație, care prin curaj și spirit de abnegație a salvat viața echipajului și distrugerea sigură a hidroavionului S-59 bis nr. 2».**

De curînd, aviatorul Vladimir Stîngaciu — Tătucul, cum i se spunea pe aerodrom — a ieșit la pensie, după o lungă carieră în care a ocupat numeroase funcții, de la aceea de pilot de încercare pînă la funcții de răspundere în conducerea TAROM. L-am găsit plimbîndu-și nepoțica pe o alee cu tei desfrunziți. La rugămintea noastră ne-a relatat, în scris, cele petrecute acum 40 de ani la bordul lui S-59 bis nr. 2.

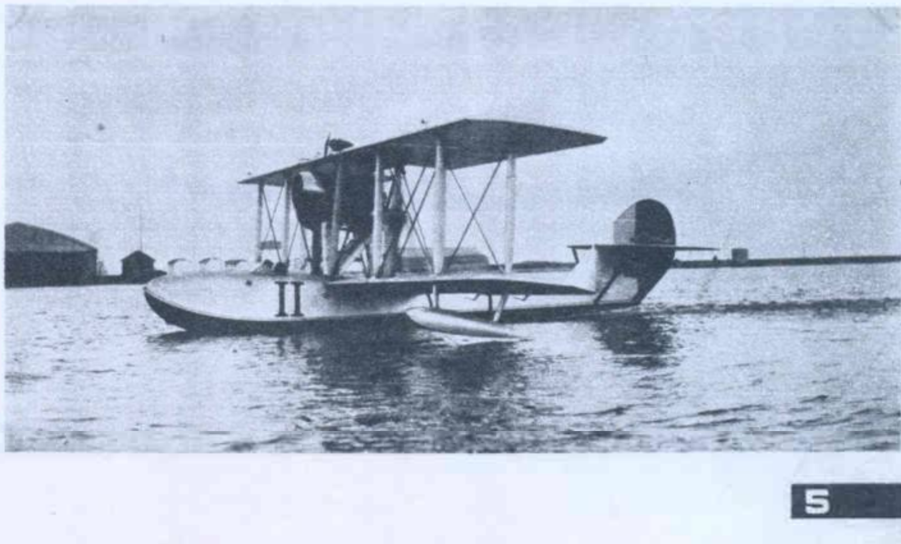
•

Era o după-amiază mohorîtă, de toamnă tîrzie, cînd la Comandamentul Escadrilei I s-a primit ordinul de a se executa o misiune de zbor în largul Mării Negre. Trebuia efectuată o recunoaștere între Gurile Dunării și Mamaia, la 150 km în larg, paralel cu malul. O misiune de zbor ca atîtea altele din viața noastră de aviatori militari. Am decolat de pe Siutghiol la bordul hidroavionului S-59 bis nr. 2, cu o rezervă de combustibil pentru aproximativ 6 ore. Echipajul era format din căpitanul Ion Stănculescu — pilot, căpitanul Vasile Rădulescu — observator și subsemnatul, în calitate de mecanic de bord. Eram cu toții tăcuți. Marea deosebit de agitată, cu coamele valurilor albe de spumă, plafonul norilor destul de jos, vizibilitatea redusă, făceau ca zborul să nu fie cîtuși de puțin atrăgător.

Am lăsat malul în stînga și ne-am îndreptat în larg, la două-trei sute de metri altitudine. Totul decurgea normal, numai zbuciumul valurilor ne făcea să fim puțin îngrijorați. În dreptul gurilor Dunării am schimbat capul compas al avionului cu 90° pierzînd din ochi pămîntul. După o oră și ceva, în care nu întîlnisem nimic deosebit, o vibrație bruscă a început să scuture motorul. Turația s-a redus aproape la minimum. Instinctiv mi-am ridicat privirea spre elicea care șuiera tot mai scăzut deasupra capului. Nu ne puteam da seama ce se întîmplase. Curînd am observat însă, de la postul de pilotaj, o scurgere puternică de benzină sub suportul motorului și o tijă subțire care se bălăngănea în aer. De amerizat nici nu putea fi vorba. Pe măsură ce pierdeam din înălțime ne dădeam seama de iadul dezlănțuit sub noi. Pînă la țărm mai erau încă 80 km, ceea ce însemna, la viteza normală de croazieră a aparatului, 30—40 minute de zbor. Cu tot efortul pilotului, turația scădea și hidroavionul a început să «pice» în pantă ușoară spre apă. Nu mai era nici o clipă de pierdut. Luasem o hotărîre de unul singur, dar am înțeles că întregul echipaj gîndea la fel. Am scos centura de la combinezonul de zbor al comandantului și mi-am legat cu ea mijlocul. Tovarășii mei mă urmăreau cu încordare.

În mare grabă m-am strecurat din coca de la postul de pilotaj, am înaintat de-a lungul montantului din față al suportului motor, lipit de el, m-am sprijinit cu piciorul de montantul din fața elicei și, cu ajutorul centurii, m-am legat strîns de un alt montant. Vîntul mă lovea năprasnic, încercînd parcă să mă smulgă dintre aripi. Dar eram mai aproape de motor și puteam să caut defecțiunea produsă. Nu mică mi-a fost mirarea cînd am constatat că tija care comanda carburatorul sărise, tăind conducta principală de benzină de la unul din grupurile de cilindri. Marea se apropia de noi, iar eu mă căzneam cu desperare să prind cele două capete ale conductei. În sfîrșit le-am apucat pe amîndouă, cu mîna stîngă. Cu dreapta mă țineam strîns de un montant. Benzina mă stropea într-un mod insuportabil. Cu mișcări iuți am apropiat în palmă cele două capete tăiate și le-am strîns cu toată puterea. Am simțit că nu mai sînt stropit de benzină atît de abundent și am înțeles că lichidul care nu-mi mai lovea obrazul trecea prin palma mea spre motor. Turația elicei a început să crească și, la cîțiva metri deasupra apei, aparatul a fost redresat de pilot. După o jumătate de oră am amerizat pe oglinda lacului Golovița. Nu mai simțeam nici fața, nici picioarele, nici mîna strînsă pe conductă. Ne-am revenit însă repede, am confecționat un manșon dintr-un furtun, am îmbinat cele două capete ale conductei de benzină, iar tija de comandă a carburatorului a fost remontată la locul ei. Apoi ne-am continuat zborul. Abia la căderea nopții hidroavionul S-59 bis nr. 2 a amerizat la bază.

Vladimir STÎNGACIU





REALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL ÎN TIMPUL ZBORULUI

Aparatele de zbor cu motor, ca urmare a instalaţiilor de forţă relativ puternice, au un consum de combustibil destul de ridicat şi deci durata de zbor cu un plin de combustibil (rezervoarele umplute înaintea decolării) este în general redusă. Aceasta mai ales în cazul avioanelor mici, în interiorul cărora nu pot fi instalate rezervoare de capacitate mare. Evident, urmarea este nu numai o scădere a duratei, ci şi a distanţei de zbor parcursă între decolare şi aterizare.

Din această cauză, încă între cele două războaie mondiale au existat încercări de a alimenta avionul chiar în timpul zborului, cu ajutorul unor furtunuri, dintr-un alt avion plasat deasupra şi zburînd cu aceeaşi viteză. Se poate menţiona în acest sens excepţionala performanţă sportivă realizată în anul 1930 de către doi aviatori americani, fraţii Hunter care, la bordul unui avion biplan, au zburat continuu timp de 553 ore, adică peste trei săptămîni, fiind realimentaţi periodic cu benzină dintr-un alt avion, printr-o metodă manuală greoaie şi periculoasă, care nu a putut fi generalizată. Această performanţă nu a putut fi egalată pînă în prezent, nici prin zbor aerodinamic şi nici prin zbor cosmic orbital (nava «Gemini 7» a efectuat 330 ore, în decembrie 1965).

O dată cu trecerea la aviaţia reactivă, după cel de-al doilea război mondial, creşterea duratei de zbor a devenit o problemă şi mai stringentă, deoarece consumul orar de combustibil a crescut, consumul în zborul de urcare (după decolare) a crescut şi mai mult, iar plasarea rezervoarelor, în special pentru avioanele mici (de vînătoare) a devenit din ce în ce mai dificilă, ca urmare a reducerii secţiunilor frontale (profile laminare subţiri etc.). Acroşarea în exteriorul avionului a unor rezervoare suplimentare nu a rezolvat decît parţial problema, prezentînd şi dezavantajul unei rezistenţe suplimentare la înaintare şi acela al reducerii capacităţii de manevră.

Ca urmare, a apărut din nou ideea completării în aer a rezervelor de combustibil cu ajutorul unor avioane speciale, numite «avioane de realimentare» sau «avioane cisternă». În acest fel, durata şi distanţa de zbor, în funcţie de numărul de realimentări, pot creşte foarte mult. (Cu avioane multimotoare au fost realizate rotaţii complete în jurul Pămîntului!).

Realimentarea în timpul zborului poate prezenta importanţă deosebită şi în cazul cînd avioanele sînt nevoite să decoleze de pe aerodromuri cu piste de decolare insuficient de lungi, sau de pe terenuri improvizate. În acest caz încărcarea maximă nefiind posibilă, se renunţă la o parte din combustibil, care urmează a fi completat în zbor. De exemplu, un avion cu greutate de 90 tone, la un rulaj de decolare de 1800 metri, necesită, în afară de tracţiunea motoarelor proprii (19 000 kgf), şi o tracţiune suplimentară de 15 000 kgf, dezvoltată de 33 fuzee de decolare. Dacă însă, la acelaşi avion, se recurge la completarea în aer cu 22 tone combustibil, distanţa de rulaj menţionată se va obţine fără utilizarea fuzeelor de accelerare. În sfîrşit, alimentarea în aer cu 40 tone combustibil permite reducerea lungimii de rulaj la numai 1 000 metri, fără fuzee de decolare. Se micşorează în acelaşi timp şi presiunea minimă necesară în anvelope şi, o dată cu aceasta, exigenţa în legătură cu starea pistei de rulaj.

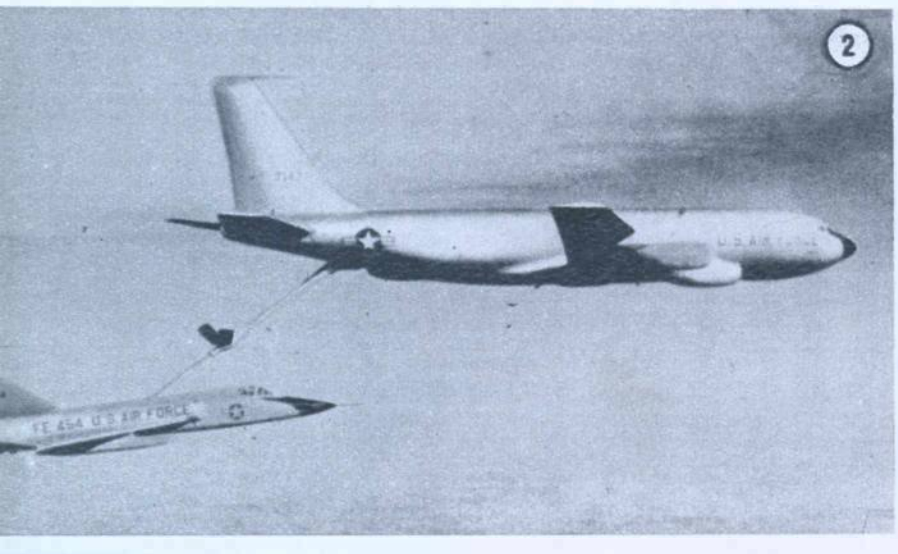
Prin completarea în aer a rezervei de combustibil, încărcătura utilă la decolare (pasageri, mărfuri etc.) poate fi mărită într-o măsură apreciabilă (la o lungime normală a rulajului), ceea ce poate aduce importante avantaje.

Pentru a mări raza de acţiune a avioanelor este recomandabil ca realimentarea acestora să fie făcută după ce au parcurs 2/3 din distanţa pînă la obiectivul deasupra căruia trebuia să zboare. Creşterea aproximativă a acestei raze reprezintă în această situaţie 33 la sută.

Sistemelor actuale de realimentare în timpul zborului li se impun anumite condiţii cum sînt: timp minim de realimentare, posibilitatea utilizării la altitudini ridicate, specifice avioanelor moderne reactive, funcţionare sigură, grad de automatizare cît mai ridicat, funcţionare la viteze relativ mari, posibilitatea alimentării în timp de noapte şi pe ceaţă, înlăturarea pericolului de incendiu, debit mare (2000—3000 litri/minut la avioane mari), cît mai reduse pierderi de presiune datorită rezistenţelor la trecerea combustibilului prin furtunuri şi conducte etc. Evident, nu toate aceste condiţii pot fi satisfăcute în totalitate.

Dintre sistemele experimentate în acest scop în decursul timpului şi-au găsit aplicare mai largă numai cuplarea prin cabluri, cuplarea cu furtun flexibil pe aripă, cuplarea cu furtun flexibil cu con şi, în sfîrşit, sistemul cu tuburi telescopice rigide.

Sistemul cu aplicare iniţială a două cabluri, pe punctul de a fi părăsit în prezent, constă în plasarea avionului cisternă în spatele avionului de alimentat şi la o înălţime ceva mai mare, lansarea şi acroşarea unor cabluri de oţel (cablul din faţă are în extremitate o mică paraşută de frînare) pe care





se trimite apoi furtunul de alimentare. Decuplarea acestuia după terminarea alimentării se face printr-o forţă de tracţiune exercitată de avionul cisternă, prin o mică reducere de viteză.

În cazul sistemului cu furtun flexibil pe aripă, acesta este derulat din avionul cisternă, după care se cuplează automat la contactul cu receptorul avionului de alimentat. Acest procedeu nu poate fi aplicat la unele avioane cu motoare pe aripă, şi în special la cele cu elice.

Sistemul cu furtun flexibil şi cu con constă în dispunerea la extremitatea furtunului a unui con metalic, a cărui greutate şi frînare aerodinamică face ca ansamblul să se curbeze în jos, cu o înclinare de 10—15 grade, ajungînd într-o anumită poziţie fixă. Avionul de alimentat este prevăzut cu un receptor prelungit în faţă, după a cărui introducere în con urmează automat cuplarea şi alimentarea. Pentru decuplare, avionul alimentat îşi micşorează viteza, iar robinetele se închid automat. Acest procedeu prezintă avantajul unei cuplări relativ simple, poate fi utilizat pînă la viteze suficient de mari, iar alimentarea poate fi efectuată simultan la mai multe avioane, dintr-un singur avion cisternă. Un alt avantaj constă în faptul că nu este necesar un operator special pregătit, întrucît operaţia poate fi comandată de la distanţă de către un membru al echipajului. Ca dezavantaje se pot menţiona pierderi relativ mari de presiune prin furtunuri, deci pompe puternice sau etajare apreciabilă între avioane în cazul necesităţii unei alimentări rapide, precum şi montarea unor furtunuri speciale, care la temperaturi scăzute, caracteristice altitudinilor ridicate, să nu-şi piardă elasticitatea. De asemenea, sub influenţa vîrtejurilor de aer, uneori pot apărea oscilaţii ale furtunurilor care plutesc liber, ceea ce îngreuiază manevra de acroşare. În scopul înlăturării neajunsurilor menţionate se preconizează încălzirea furtunurilor, confecţionarea lor din materiale speciale, îmbunătăţirea sistemelor de urmărire şi mărirea stabilităţii în timp ce se găsesc în curent de aer.

În cazul sistemului cu tuburi telescopice alimentarea se face prin conducte rigide cu posibilităţi de variaţie telescopică a lungimii, aflate în partea din spate a avionului de alimentare. Gura de evacuare a acestui sistem poate fi deplasată în orice sens cu ajutorul unor suprafeţe aerodinamice comandate de către un operator aflat la bordul avionului alimentator. Deplasările relative ale celor două avioane unul faţă de altul sînt posibile, intre anumite limite, tocmai datorită prinderii articulate a sistemului de conducte telescopice. Diametrele relativ mari ale acestor conducte, formele lor rectilinii şi suprafeţele interioare bine lustruite, permit viteze de alimentare mărite.

Dezavantajele sistemului constau în rezistenţa la inaintare mărită a ansamblului (care în general nu poate fi escamotat în interiorul avionului alimentator) şi în distanţa mică între cele două avioane, care impune multă măiestrie în pilotarea avionului alimentat, în special cînd umplerea sa este pe sfîrşite şi deci greutatea este mult mărită. Pentru a se reduce pericolul apropierii sau depărtării bruşte a avioanelor (datorită, de exemplu, rafalelor), în ultimul timp aceste tuburi sînt prevăzute cu sisteme de blocare, avind construcţie rigidizată, astfel că avionul alimentat este practic tractat. Ca urmare, el îşi poate reduce regimul de funcţionare a motorului, ceea ce diminuează şi pericolul de incendiu.

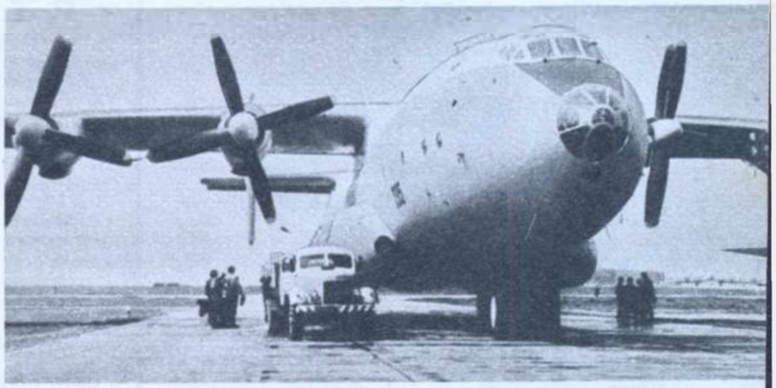
Pentru asigurarea întîlnirii pe traiect a avioanelor alimentatoare (cisterne) cu cele ce urmează a fi alimentate, se utilizează mijloace moderne de radiolocaţie. În acest fel, ele se apropie pînă ce intră reciproc în raza vederii directe, cînd avionul alimentator începe să zboare rectiliniu orizontal, scoate tubul de alimentare şi păstrează riguros altitudinea indicată la fixarea misiunii, iar avionul ce urmează a fi alimentat execută manevrele de apropiere pînă la realizarea cuplajului.

Alimentarea în timpul zborului nu s-a limitat numai la avioane, ci a început să fie folosită şi la elicoptere. În fig. 3 se arată prima experienţă de acest fel, efectuată în anul 1966, cînd un elicopter Sikorsky CH-3C a efectuat zece acroşări cu un avion cisternă KC-130F al USAF-ului. O alimentare cu un furtun de 20 metri lungime a durat 3 minute. Aşa cum s-a menţionat într-un număr anterior al revistei noastre, prin asemenea realimentări s-a reuşit pentru prima oară trecerea în zbor fără aterizare a Atlanticului, de către două elicoptere americane, de la New York la Paris (cu trei realimentări).

În sfîrşit, în cosmonautică realimentarea în zborul orbital va prezenta o importanţă deosebită, folosindu-se o bună parte din experienţa dobindită în aviaţia zborului aerodinamic. În Cosmos manevrele de apropiere şi cuplare prezintă însă dificultăţi mai mari decît în zborul aerodinamic, lipsind în schimb efectul rafalelor. O dată intrate pe aceeaşi orbită şi cuplate, cele două obiecte cosmice pot rămîne în legătură oricît, fără nici o greutate (combustibilul va fi necesar pentru zborul spre alte corpuri cereşti sau pentru frînarea necesară la întoarcerea pe Pămînt). Evident, în acest caz, ca urmare a stării de imponderabilitate, alimentarea cu combustibil lichid prin liberă cădere devine imposibilă, astfel că vor fi necesare pompe speciale de transvazare sau dislocare prin acţiunea unor gaze neutre sub presiune.

Ing. Ioan SĂLĂGEANU

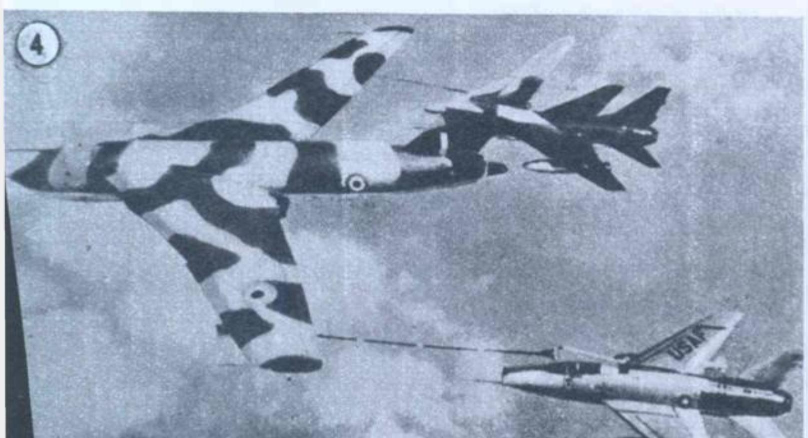
14 RECORDURI ÎNTR-UN ZBOR



AN-22 «Anteu», cel mai mare avion sovietic de transport, prezentat pentru prima dată în anul 1965 la Salonul aeronauticii şi spaţiului cosmic de la Paris, a stabilit de curînd o nouă serie de recorduri. El a reuşit să urce la o înălţime de 7 800 metri, cu o impresionantă încărcătură de 100 444,6 kg. Prin acest zbor «Anteu» a stabilit 14 recorduri mondiale de ridicare a unor încărcături: de 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 şi 100 de tone, la înălţimea de 7 800 m. Avionul AN-22 este echipat cu patru motoare turbopropulsoare de cîte 14 000 CP fiecare.



Echipajul avionului care a stabilit cele 14 noi recorduri, ce urmează a fi omologate de F.A.I., este prezentat în fotografia noastră alături de «Anteu». De la dreapta la stînga: inginerul experimentator I. Netudihata, al doilea pilot V. Terski, comandantul navei I. Davidov, ofiţerul de navigaţie V. Tihomirov, electricianul de bord A. Fedorenko, radiotelegrafistul de bord N. Drabişev şi inginerul de bord M. Porva.



1. Fotografie făcută din cabina avionului de realimentat. Rozeta din dreapta este ventuza furtunului de benzină a avionului cisternă.

2. Avionul-mamă şi avionul-pui în timpul realimentării.

3. A fost găsită soluţia şi pentru realimentarea elicopterelor în timpul zborului.

4. Două aparate cu reacţie sînt realimentate în acelaşi timp de avionul-mamă.

Micro-interviu cu **IULIUS JARONCIK**



„O PASIUNE PENTRU TOATE VÎRSTELE"

Pe instructorul de rachetomodele Iulius Jaroncik, de la centrul aeromodelistic din Muszyna — Polonia, campion național la mai multe categorii, l-am întîlnit la ultima ediție a Campionatului mondial de aeromodele de zbor liber din Cehoslovacia. Discuta aprins cu rachetomodeliștii praghezi, se învîrtea în jurul rampelor de lansare de pe aerodrom, cerceta micile fuzee prin ochelarii săi cu dioptrii. Trei zile cît a durat concursul nu s-a desprins de «rachetodrom» și cu greu a găsit răgazul pentru o discuție despre acest sport, despre activitatea constructorilor polonezi.

— După părerea mea, a spus el, rachetomodelismul este un sport pentru toate vîrstele, iar pentru copii și tineret această pasiune este atît de mare, încît a pus în umbră alte categorii de modele. Și e firesc. Cosmonautica este marea cucerire a secolului nostru.

— *Cum este organizat acest sport în Polonia?*

— El se află în plină dezvoltare, de aceea și forma organizatorică nu este încă definitivă. Noi avem 36 de aerocluburi, dar încă nu în toate se practică rachetomodelismul și aceasta pentru că nu avem suficienți instructori. Dacă s-ar face un clasament, locul I il ocupă Cracovia, apoi Muszyna, Varșovia etc. Aici sînt organizate cercuri ca și cele de aeromodele, numai că activitatea se desfășoară într-o disciplină mai severă. Nici un cerc nu funcționează fără instructor, știut fiind că aici se lucrează și cu materiale mai sensibile, uneori periculoase. Numai instructorul poate să se ocupe de construirea motoarelor, de lansări, de experimentări.

— *Care este în acest caz limita activității elevului?*

— În primul an el construiește doar machetele unor rachete, miniaturi din carton, frumos colorate, după gustul și priceperea lui. Elevii din această «clasa I» asistă la lansări doar ca spectatori. Abia în al doilea an ei trec la realizarea unor rachetomodele adevărate, dar și pentru acestia motorul este pregătit, montat și amorsat de către instructori. Din anul III se pot considera rachetomodeliști și iau parte la competițiile oficiale.

— *Ce ați putea să ne spuneți despre competiții?*

— În Polonia se organizează anual un campionat de rachetomodele, la care participă sute de tineri, ca și unii constructori mai vîrstnici. Campionatul cuprinde două categorii de modele: rachetomodele cu parașută și rachetoplane. Din presa dv. am aflat că și în România au fost organizate cîteva concursuri; am chiar prieteni printre constructorii de acolo, cu care corespondez.

— *Am dori să aflăm ceva în legătură cu pregătirea instructorilor.*

— Ei urmează cursuri de specializare, după care dau examene. Avem trei clase de instructori, după baremuri fixate de forul de specialitate.

— *Cum se face distribuirea materialelor la cercuri?*

— Acestea se procură din magazinele de specialitate. Este în studiu construirea motoarelor pe scară industrială. In ce privește documentația, aceasta se face din presa de specialitate. Aș vrea să amintesc aici că cel mai înflăcărat susținător al rachetomodelismului de la noi este ziaristul Pavel Elstein, care a publicat pînă acum două cărți de rachetomodelism.

— *Cum vedeți dezvoltarea în continuare a acestui sport?*

— Sînt convins că într-un an sau doi vom avea plăcerea să ne întîlnim la primul Campionat mondial de rachetomodelism, organizat de Federația Aeronautică Internațională, care face deja pregătiri în acest sens...

V. LUIEREANU

Rachetomodel cu trei trepte

Interesul tineretului pentru construcția de noi tipuri de rachetomodele crește mereu. Și nu numai rachetomodele simple. Deosebit de interesante, după felul construcției ca și după felul cum zboară, sînt aparatele cu două și cu trei trepte. Prezentăm alăturat un rachetomodel cu trei trepte, pe care l-am încercat de mai multe ori în zbor și pe care il recomandăm amatorilor.

Avînd în vedere prevederile regulamentului — elaborat de Federația Aeronautică Internațională — în construcția acestor modele vom folosi hîrtie, carton, material plastic, placaj, lemn etc., adică în general materiale nemetalice și neceramice.

Modelul este compus din trei trepte: prima treaptă, a a doua treaptă și a treia, numită și racheta purtătoare.

Racheta purtătoare are un vîrf în formă de con (1) confecționat din lemn de tei, conform desenului. El este legat de corpul rachetei purtătoare (3) cu un fir de cauciuc (2) lung de 300 mm. Tot de baza vîrfului se leagă și suspantele parașutei (4) în număr de patru, avînd lungimea de 350 mm. Parașuta (5) e confecționată din mătase cu dimensiunile de 300/300 mm.

Corpul rachetei purtătoare (3) e format dintr-un tub de hîrtie de desen. Tubul se confecționează pentru toate treptele o dată, înfășurînd hîrtia pe un șablon de lemn lung de 400 mm. Straturile se lipesc între ele cu clei de tîmplărie. După uscare se va tăia o bucată (3) lungă de 280 mm, care va reprezenta treapta a treia, iar treptele a doua (6) și întîi (7) se vor obține tăind din tubul rămas alte două bucăți cu lungimea de 60 mm fiecare.

Pe un alt șablon de lemn cu diametrul de 23 mm vom confecționa un alt tub de hîrtie, după uscarea căruia se vor tăia două noi tuburi (8), (9) lungi de 60 mm și unul (10) lung de 40 mm.

Aceste trei tuburi (8), (9), (10), vor ține loc de mufe în îmbinarea celor trei trepte.

Ele se vor aplica peste primele trei trepte (3), (6), (7), în conformitate cu desenul anexat. Între capetele lor se va lăsa cîte o distanță de 20 mm. Aplicarea se va face cu ajutorul cleiului. Stabilizatoarele se vor confecționa din placaj de 1,5 mm, conform desenului, și se vor lipi pe cele trei trepte, după cum indică planul, prin lipire directă cu ago de-a lungul aceleiași generatoare pentru fiecare complex de stabilizator.

Se constată că sistemul de stabilizare e format din trei stabilizatori defalcați la 120° unul de altul, iar fiecare stabilizator se compune din trei părți aplicate pe cele trei trepte formînd un tot.

Pe treapta a treia și întîi se vor aplica inelele directoare (17) lungi de 20 mm. Ele sînt confecționate din straturi de hîrtie, înfășurate pe o sîrmă de 6 mm și lipite între ele cu clei. După uscare se aplică direct prin lipire cu ago.

Motoarele (15) necesare acestei rachete se vor confecționa așa cum s-a arătat în articolul «Săgeata argintie» (Sport și Tehnică nr. 9-1966), dar combustibilului i se va aduce o nouă îmbunătățire preparîndu-l după rețeta: 75 gr azotat potasiu pudră, 12 gr sulf pudră, 22 gr cărbune vegetal pudră.

Această combinație va mări puterea de tracțiune a motorului.

Un amănunt care am văzut că interesează pe mulți constructori este presarea combustibilului. In acest caz se procedează astfel: după ce s-a introdus 3—5 gr combustibil în cartuș, se dau două-trei lovituri ușoare cu un ciocan de lemn și trei-patru lovituri puternice, dar toate mișcările se fac numai cu mîna îndoită din cot. După confecționarea lor se introduc motoarele în fiecare treaptă, iar aceste trepte una în alta, datorită mufelor, printr-o ușoară forțare.

Construirea motorului se face numai de către instructorul de rachetomodelism.

Rampa de lansare și sistemul de aprindere vor fi confecționate ca cele indicate în articolul amintit. În caz că nu avem un sistem electric de aprindere se va folosi fitilul (14). El se confecționează astfel: pe o sîrmă de 5 mm se înfășoară un strat de foiță, obținînd un tub în care se va introduce același combustibil care s-a folosit și la motor. Lungimea fitilului pentru lansare e necesar să nu fie mai mic de 4—5 cm pentru a avea timp, după aprinderea lui, să ne depărtăm de rachetă.

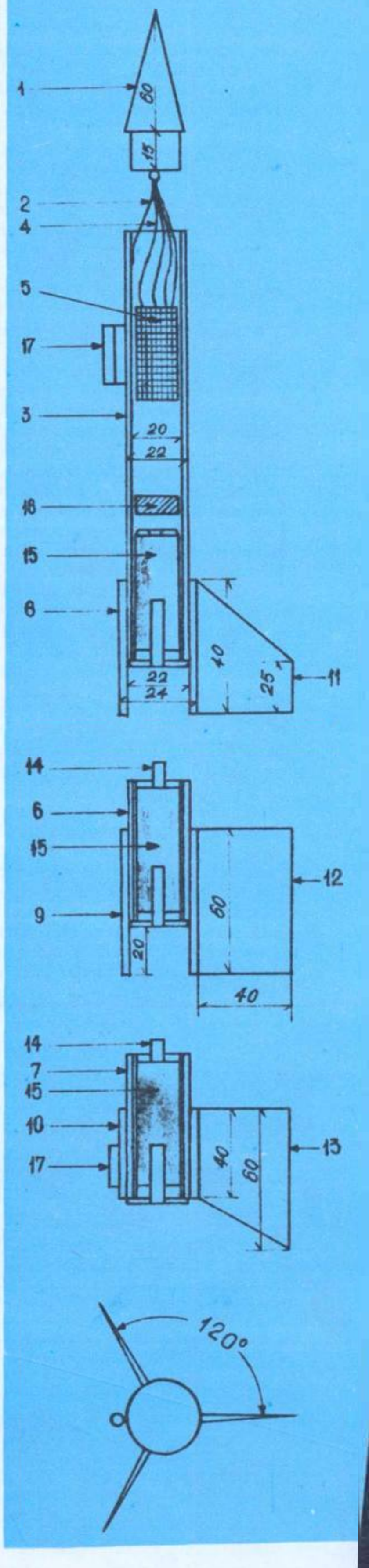
Între motoare se vor introduce fitilele (14) care permit trecerea arderii de la o treapta la alta. Aceste fitile vor avea lungimea de 15 mm, astfel ca 5 mm să intre în partea superioară a cartușului de la treapta inferioară și 10 mm în partea inferioară a motorului de la treapta superioară. În racheta purtătoare între motor și parașută se va așeza un dop de pîslă (16), care nu va permite jetului ce va ieși prin partea de sus a motorului să ardă parașuta.

Racheta descrisă poate fi lansată cu o singură treaptă, cu două trepte — cînd se elimină treapta de la mijloc — și cu trei trepte.

Indicat este să se lucreze întîi cu o treaptă, apoi cu două și pe urmă cu trei. Performanțele vor răsplăti efortul depus de fiecare pentru construirea lor. Lungimea rachetei va fi de 450 mm, greutatea de 100 gr, iar forța de împingere de 2 kg forță.

Vopsirea se va face după dorință, dar de preferat în culori vii pentru o mai bună vizibilitate, cînd treptele se vor separa una de alta, la căderea pe pămînt.

Ion N. RADU



AIR BRITAIN

The International Association of Aviation Historians. Founded 1948

O asociație a istoricilor de aviație

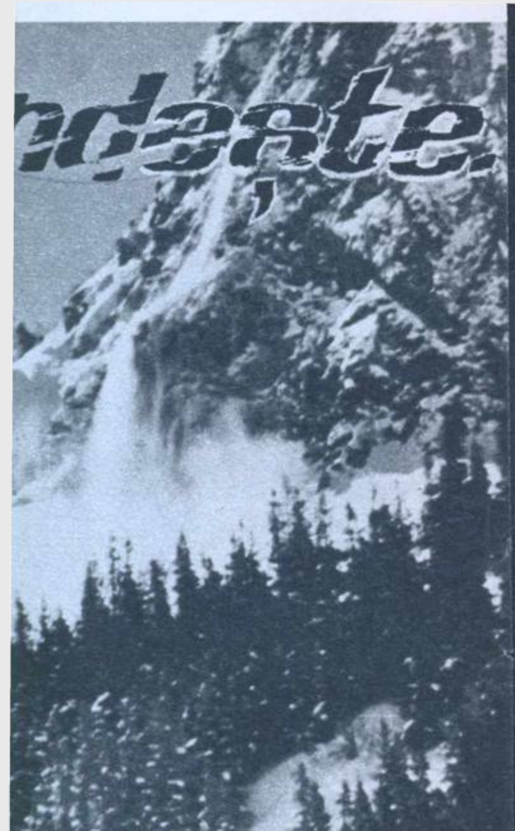
Cercetările în domeniul istoriei aviatice au depășit demult cadrul preocupărilor individuale, a amatorismului, organizîndu-se foruri specializate, cu largi ramificații, care studiază și stabilesc adevărurile privind începuturile și cronologia cuceririlor omenești în vastul domeniu al aeronauticii. În anul 1948 a fost creată Asociația internațională a istoricilor de aviație, asociație care are filiale în numeroase țări ale lumii.

Studiile făcute în cadrul T.I.A.A.H (The International Association of Aviation Historians), care își are sediul la Londra, ca și dezbaterile din cadrul congreselor organizate, au dus la o mai bună cunoaștere a istoriei aeronauticii, la punerea în lumină a tradițiilor în acest domeniu, create și dezvoltate într-o țară sau alta.

De curînd a fost primit în Asociația internațională a istoricilor de aviație și cercetătorul român Alexandru Danielopolu, de la TAROM. Faptul este, desigur, îmbucurător. La dezvoltarea aeronauticii mondiale, inventatorii și constructorii români au depus o strălucită contribuție, prin descoperiri fundamentale care au deschis căi noi în dezvoltarea acestei mari cuceriri a secolului XX. Așa sînt: primul zbor din lume cu un aparat mai greu decît aerul, realizat de Traian Vuia, inventarea primului avion cu reacție și descoperirea efectului «Coandă» de către savantul H. Coandă, soluțiile cu totul originale folosite de către Aurel Vlaicu la avionul său, cercetările în domeniul aeronauticii făcute de oameni de știință ca acad. Elie Carafoli, prof. N.N. Patraulea, membru corespondent al Academiei, dr. ing. Constantin Teodorescu Țintea și alții.

Din păcate, multe din aceste realizări sînt încă prea puțin cunoscute. Activitatea în domeniul popularizării lor, depusă de unii entuziaști ca G. Lipovan, Constantin C. Gheorghiu, Gheorghe Iacobescu și alții, și-a cîștigat bune aprecieri, dar aceasta este prea puțin. O preocupare mai largă pentru valorificarea tradițiilor aviatice românești și evidențierea noilor cuceriri este, pentru cercetătorii de specialitate, o datorie patriotică de mare cinste. Iată de ce ideea înființării și în țara noastră a unei filiale a Asociației internaționale a istoricilor de aviație ni se pare valoroasă și demnă de a intra în atenția organelor de specialitate.

Viorel TONCEANU



mediu sigur: **prudența.** Ea trebuie con-
o informare prealabilă asupra acestui
pătată din lucrări de popularizare sau
ni cu mare experiență în domeniul dru-
unte. Este neapărat necesar ca drumețul
aventureze în locuri necunoscute, să
porțiunile periculoase. Atenție la pan-
cornișe! În general, se recomandă evi-
rsărilor lungi, iar cele scurte (dacă nu
ate din traseu) trebuie făcute cît mai
vîrf. Foarte periculoase sînt și picioa-
or. Dacă se merge într-un teren dubios,
văzute cît mai multe etape intermediare.

ETIȚIONAL LA

care au
din Un-
De ase-
a lotul
unele
e. Con-
Cupei
cu in-
ne va
trecere
schimb
de spe-
noștri,
printre

itea din
să spun
stră, cî-
care au
od spe-
ea sînt:
să la a
ată de-
harnicii
la ITB;
upa re-
și timp,
nizatorii
rezer-
oopera-
și Voin-

țiada. În succesul acestor competiții se includ nu numai eforturile sportivilor și organizatorilor, dar și aportul numeroșilor arbitri ridicați din practicanți ai acestui sport.

Pentru că schițăm un bilanț, să amintim și cîteva cifre. Avem acum în țară aproape 630 de secții de turism competițional afiliate la federație (și numărul lor crește mereu), în care activează peste 7 000 de sportivi legitimați. La aceștia se adaugă miile de studenți și elevi angrenați, sezon de sezon, în orientarea turistică, care practică acest sport în cadrul organizațiilor lor. Cele mai multe secții afiliate se află în Capitală (84), în regiunile București (64), Bacău (61), Dobrogea (48). Din păcate, nu toate aceste secții activează cu vigoare, fapt ce face ca orientarea turistică să fie mai «vie» (cu excepția Capitalei) în regiuni care, cifric, se află pe locuri codașe: Brașov, Cluj, Banat... Fapt demn de semnalat, atunci cînd

Atenție!



«Scîndură de zăpadă» declanșată de un schior.

apărate de copaci, de țancuri stîncoase sau de terase.

În timpul trecerii prin porțiunile periculoase și care n-au putut fi evitate cu nici un chip, drumeții trebuie să păstreze o oarecare distanță între ei. În astfel de cazuri, unul din membrii grupului trece prin porțiunea periculoasă, iar ceilalți îl supraveghează din puncte de staționare sigure. Curelele legăturilor de schi e bine să fie desfăcute pentru ca, în caz de pericol, schiurile să poată fi repede scoase.

COMPORTAREA ÎN AVALANȘĂ. Încercarea de a ieși din avalanșă, lateral, prin «coborîre directă», reușește numai rareori și numai în cazul schiorilor buni. Ea are șanse de izbîndă numai dacă cel prins de zăpadă se află aproape de marginea avalanșei. Mișcările ce se cer executate, după declanșarea avalanșei, sînt cele asemănătoare înotului. Încă înainte ca avalanșa să se oprească, cel prins în ea trebuie să ia o poziție ghemuită cu pumnii și brațele încordate ca un boxer. În fața gurii este necesar să rămînă neapărat un spațiu pentru respirație. Forțele trebuie economisite pentru a rezista pînă la sosirea echipei de salvare, iar foarte importantă este indicația de a nu adormi.

PE URMELE DISPĂRUTULUI. În cazul în care un membru al grupului a fost prins de avalanșă, el trebuie urmărit cu atenție pînă cînd zăpada pusă în mișcare se oprește. Cum fiecare persoană care drumețește iarna prin locuri primejdioase ar trebui să aibă legată la mijloc o sfoară de culoare roșie, lungă de 20 m, numită «cordelină de avalanșă», cercetarea ar trebui începută de la această cordelină. Un membru al grupului de cercetare trebuie să plece imediat să dea alarma, iar ceilalți pornesc la sondarea zăpezii cu bețele de schi întoarse. Operațiunea necesită o mare urgență, deoarece cercetările au demonstrat că un om prins de avalanșă are garanția de a fi salvat într-un interval de numai două ore.

După ce accidentatul a fost găsit, operațiunile ce trebuie întreprinse sînt următoarele: degajarea din zăpadă (prin folosirea schiurilor), așezarea pe burtă pentru ca zăpada să poată fi evacuată din gură, împachetarea în obiecte uscate și calde. În caz de pierderea cunoștinței, se va face respirație artificială de la gură la gură, imediat după scoaterea din avalanșă. Urmează apoi transportul, pe cît posibil în poziție culcată, însă numai după ce reanimarea a reușit, iar inima și plămînii funcționează fără stagnări.

Ing. W. KARGEL



Cort de iarnă

În numărul nostru din decembrie am publicat un articol cu privire la construcția și folosirea unui cort de iarnă. Revenim acum asupra acestei probleme, dînd cîteva indicații suplimentare. Încă de la început este bine să precizăm că, după instalarea cortului, o parte din echipă trebuie să se ocupe de amenajarea interiorului (instalarea saltelelor pneumatice, punerea în funcțiune a primusului, rînduirea bagajelor etc.), iar alta de consolidarea pe dinafară; în acest scop, se procedează la verificarea și întărirea ancorelor, la înălțarea unui zid protector de zăpadă, mai ales în partea din care bate vîntul. La intrarea în cort, zăpada de pe haine și bocanci trebuie curățată. Încălzirea interioară și a apei de băut se obține cu ajutorul primusului. Apa, căreia trebuie să i se adauge sărurile necesare, se bea simplă sau se folosește la prepararea ceaiului, laptelui sau pentru cacao.

Cîteva amănunte cu privire la echipament. La intrarea în cort, ciorapii uzi se schimbă cu alții uscați. Cămașa, îmbibată de transpirație, rămîne îmbrăcată pînă se usucă (mai ales pe timpul cînd se bea ceaiul, care contribuie la încălzirea organismului). Noaptea lucrurile ude se introduc în sacul de dormit, cît mai aproape de corp, pentru a se usca. Înainte de culcare, pe sub hanorac se îmbracă unul sau două pulovere, iar în cap se pune o căciuliță peste care se trage gluga hanoracului sau a sacului de dormit. Deci costumația de noapte — cu excepția bocancilor și mănușilor — este mai completă decît cea de zi. Aceasta pentru că în timpul nopții temperatura scade în interior chiar sub zero grade. Pentru a aduce temperatura la «normal», cîte un membru al echipei se trezește din cînd în cînd și aprinde primusul sau reșoul cu gaze lichefiate (atenție la emanația de gaze!).

Se poate întîmpla ca un cort instalat pentru o noapte să rămînă în același loc două sau trei zile, din cauza timpului nefavorabil care nu permite deplasarea mai departe. Într-o astfel de situație, vremea trece foarte greu, mai ales că tot timpul se stă «la orizontală», din cauza lipsei de spațiu interior. Conversațiile între coechipieri, pe asemenea vreme, duc la răgușeală, deoarece zgomotul produs de șuieratul vîntului și de bubuitul pînzelor scuturate de vînt obligă la ridicarea vocii. În asemenea situații de bivuacare prelungită, rațiile de alimente trebuie drămuite cu grijă (este bine ca fiecare sportiv să aibă un pachețel «intangibil» de alimente, care să fie folosit numai în situații de forță majoră).

Dimineața, după o ninsoare abundentă, obiectele lăsate afară pot fi găsite numai cu greutate dacă nu s-au luat anumite măsuri. Astfel, de cu seară se procedează la așezarea schiurilor și a bețelor în picioare, înfipte în zăpadă, la strîngerea în «cămări» a colțarilor sau bidoanelor etc. După venirea dimineții, unele probleme destul de dificile pune și împachetarea pentru plecare, deoarece spațiul în cort este limitat. Pentru aceasta, ceilalți coechipieri trebuie să se restrîngă și să-l lase să se echipeze numai pe unul dintre ei; operațiunea se repetă pentru fiecare membru al echipei. Alte indicații sînt următoarele: nu trebuie să se calce cu colțarii peste pînza cortului; cînd tura s-a terminat, este necesar să se usuce pînzele și să fie revizuite cu atenție.

În afară de cort, drumeții care merg iarna pe munte mai pot dormi și în «iglouri». Acest procedeu nu este însă prea recomandabil în munții noștri și, de aceea, el nu se folosește decît în cazuri extreme.

Nicolae DOBRE

ORA BILANȚULUI

vorbim despre aria de răspîndire a turismului competițional, este și acela că acest sport a început să aibă adepți și în locuri unde cu ani în urmă nu era de loc cunoscut, spre exemplu în unele orașe din Moldova.

Sîntem la începutul unui nou an, ceea ce pretinde neapărat o privire de perspectivă. Ce ne puteți spune în acest sens?

Vom avea și în 1968 un important număr de competiții — printre ele, Campionatul republican, Cupa României, Cupa munților etc. — la care sînt chemați să ia parte cît mai mulți turiști sportivi. Ba, pot să afirm că programul nostru competițional va fi și mai bogat, prin introducerea unor întreceri noi, ca de exemplu «Busola de aur», organizată de clujeni. Un contact mai strîns vom stabili cu Federația Internațională de Orientare, cu care sîntem în legătură încă din anul trecut, după congresul acesteia de la Viena. Dorim să continuăm drumul ascendent pe care se află turismul nostru competițional, să conturăm și mai bine jaloanele viitoare ale acestui sport. Dar pentru aceasta mai avem încă de rezolvat unele probleme. Spre exemplu, nu putem trece cu vederea peste faptul că stăm foarte prost la capitolul busole, că n-am găsit încă cea mai nimerită formulă pentru campionatul republican. Un concurs de trial organizat înaintea acestui campionat, stabilirea unor trasee separate pentru «tineret» și «oldboys», inițierea unui campionat pentru juniori — iată probleme ce vor trebui să figureze neapărat în planul de perspectivă al Comisiei centrale tehnice de specialitate și de a căror rezolvare depinde progresul turismului competițional.

D. LAZĂR

Un clasament neoficial

Anul trecut au avut loc în țara noastră 25 de concursuri importante (aici se include și campionatul republican) de orientare turistică. Pe baza rezultatelor obținute la aceste întreceri, comisia centrală de specialitate a întocmit un clasament neoficial al celor mai buni turiști sportivi. Iată rezultatele: **feminin** (au fost luate în considerație 66 de concurente) 1—2. Liță Georgeta și Abrudan Maria (București); 3. Ștefănescu Maria (București); 4. Ciuleac Mariana (Timișoara); 5. Mores Gundel (Brașov); 6. Ferencz Agnes (Cluj); 7—8. Postelnicu Victoria (București) și Mores Gizela (Brașov); 9. Moreh Eva (Mureș A.M.); 10. Rimbaș Nidia (Sibiu) etc; **masculin** (59 de concurenți) 1. Szekely Zoltan (Cluj); 2. Schuler Klaus (Brașov); 3. Zelenka Carol (Cluj); 4—5 Schuler Richard (Brașov) și Sculi Ion (București); 6. Gutt Reinhold (Sibiu); 7. Petitjean Virgilius (Timișoara); 8. Fenesan Andrei (Timișoara); 9. Chiurlea Cristian (București); 10. Mureșan Ion (Sibiu) etc.



PE UNA DIN SCENELE VIITOAREI OLIMPIADE

La poligonul Tunari se desfășurau Campionatele internaționale de tir ale României. Ajunsesem în semifinala probei de pistol viteză. Emoții... clipe de încordare. Reușesc punctajul maxim la «opt secunde», apoi la «șase secunde»... Ultima serie la «patru secunde». Arbitrul anunță tot 50 de puncte, deci în total 300 de puncte din 300 posibile...

Atunci, conducătorul delegației de participanți la întrecerile «Săptămînii preolimpice» m-a felicitat și mi-a adus la cunoștință că sînt și eu inclus în lotul de sportivi care se va deplasa la Ciudad de Mexico.

Drumul spre Mexico a fost lung, frumos, dar mai ales plin de probleme, idei și speranțe. La plecare, pe aeroportul Băneasa mă simțeam ca la începerea repetițiilor pentru o piesă pe care va trebui să o joc o singură dată în care să mă întrec pe mine însumi.

După un zbor de două ore am ajuns la Praga. O altă escală la Amsterdam, unde am admirat modernul aeroport, după care am făcut pasul cel mare — traversarea Oceanului Atlantic. Datorită optimismului care domnea în delegația de sportivi români, traversarea a fost destul de ușoară. O nouă escală la Montreal, încă una la Houston și ajungem la Mexico la ora 12 noaptea, care corespunde cu ora 4 după-amiază la noi. Aici am fost întîmpinați de vestiții «mariacis», cîntăreți populari îmbrăcați în costume brodate cu fir, cu nasturi mari de argint și cu nelipsitele «sombrero» mexicane (pălării cu boruri mari). Un obicei mexican spune că atunci cînd soseșți ca oaspete trebuie să-ți cînte mariacisii ca să-ți meargă bine. Adevărul e că n-au greșit cu noi, pentru că de la «Săptămîna preolimpică», sportivii români s-au înapoiat cu 12 medalii.

În primele zile am vizitat orașul, acomodîndu-ne cu altitudinea de peste 2 200 m. Ciudad de Mexico este unul dintre cele mai mari și mai moderne orașe din lume. După două zile de repaus, fiecare «regizor» (citiți antrenor) și-a strîns actorii și a pornit spre «scenele» viitoarei Olimpiade. Bazele sportive, în majoritate, se află în interiorul orașului. Unele sînt complet terminate iar altele încă în curs de amenajare.

Atleții s-au îndreptat spre stadionul Centrului Universitar, unde va avea loc în luna octombrie ceremonia deschiderii celei de-a XIX-a ediții a Olimpiadei. Luptătorii au mers la sala Insurgentes, iar boxerii la Arena «Mexico», care are 15 000 locuri. Singurii care au părăsit orașul au fost canotorii și trăgătorii. Noi trăgătorii am pornit pe drumul care duce la vestitele piramide mexicane, oprindu-ne la poligonul Indios Verdes. Șoseaua care duce spre această bază urcă și coboară într-un decor foarte frumos,cu o bogată vegetație tropicală. Înainte de concurs, întrucît amenajările nu erau complet terminate, a trebuit să ne antrenăm pe un mic poligon numit Belen, așezat pe o terasă înconjurată de stînci. Lucrările de la poligonul Indios Verdes terminîndu-se, am început repetițiile pe adevărata «scenă» pe care va avea loc «premiera». Inconvenientul cel mai însemnat în timpul antrenamentelor era *apneea* (reținerea respirației pe care trăgătorul de pistol viteză o face atît înainte cît și în timpul tragerii și care trece de 10 secunde. Antrenamentele mele au mers crescendo în cantitate și calitate, scăzînd apoi în ce privește cantitatea o dată cu apropierea concursului, întrucît aveam în vedere compania de sportivi cu care urma să concurez. M-am întîlnit cu I. Bakalov (U.R.S.S.) — autorul unor rezultate foarte bune și care la toate campionatele mondiale și europene a urcat pe podiumul învingătorilor, cu J. Zapedski (Polonia), locul II la campionatele mondiale de la Wiesbaden, cu K. Kubo, campionul Japoniei, un foarte bun trăgător, cu S. Kun (Ungaria) — actualul campion european al probei, cu W. Blankenschip — campion mondial și recordman absolut la pistol calibru mare, și cu colegul meu de club, Ion Tripșa, vicecampion olimpic la Tokio. Lipsea numai campionul mondial al probei de pistol viteză, Virgil Atanasiu, pentru a completa lista celor mai buni trăgători din lume.

Tensiunea creștea o dată cu apropierea concursului. Cu o zi înainte am fost anunțat că în prima manșă voi trage printre primii concurenți, iar în a doua printre ultimii. Mi-am făcut planul și am așteptat «să se tragă cortina». Prima manșă am început-o la ora 10 (la București, ora 2 noaptea) puțin emoționat. Abia după cele două serii «la 8 secunde» unde am realizat punctajul maxim m-am liniștit și mi-am recăpătat încrederea. Cînd mă pregăteam să trag «la 6 secunde» oficialii mexicani m-au oprit, bănuind o defecțiune la instalație. Eu așteptam și tensiunea începea să-și spună cuvîntul. În prima serie «la 6 secunde» am reușit numai 49 p, dar în următoarea am realizat maximum. Iată-mă ajuns «la 4 secunde». Am tras prima serie puțin emoționat, însă destul de sigur și am obținut 49 p. Am executat și cea de-a doua serie și încă 49 p, deci pe totalul manșei 297 p.

Am trecut apoi în rîndul spectatorilor. În această situație eram însă mai încordat decît atunci cînd mă găseam pe stand, deoarece comparam mereu rezultatul meu cu cel al adversarilor. Momentele erau destul de grele pentru mine. L-am văzut trăgînd pe Kubo, care a realizat 299 p. I-am urmărit pe Zapedski și Kamachi, ambii cu 296 p, și apoi pe Bakalov cu 295 p. La un moment dat nu m-am mai putut împăca cu situația de spectator, întrucît tensiunea nervoasă se accentua și nu-mi era de loc folositoare. Am plecat la hotel și am început să-mi fac «planul de bătaie» pentru a doua zi. Seara am ieșit în oraș și în ziar am văzut scris pe prima pagină, cu litere mari, despre formidabilul rezultat de 299 p al lui Kubo. A fost un motiv în plus să-mi analizez greșelile din prima manșă, pentru a putea obține un rezultat mai bun în cea de-a doua. După un somn odihnitor și o scurtă înviorare de dimineață, am început să-mi repet fiecare amănunt din concurs. Am plecat mai devreme la poligon, ca un actor care vine în ziua premierei cu două ceasuri mai devreme pentru a-și repeta rolul și pentru a intra în personaj, așa după cum m-au învățat profesorii mei de la Institutul de teatru. Mi-am repetat și eu rolul și am încercat să intru în personajul celui care va fi pe primul loc. Doream să trag cît se poate de bine, să repet chiar cele 300 puncte de la București.

Înaintea mea a tras Kubo, care pe ambele manșe a realizat 592 p. El a fost depășit apoi de polonezul Zapedski, 593 p. Aveam deci în față rezultate mari, dar trebuia să mă bat cu ele.

La ora 12 fără cinci minute m-am îndreptat spre standul de tragere. Am fost întîmpinat de țăcăniturile aparatelor de fotografiat și de filmat. Eram singurul concurent care mai putea schimba configurația primelor trei locuri. Cei 15 m care mă despărțeau de spectatori m-au scos din normal și m-au introdus într-o lume a concentrării, ambiției, efortului maxim și, bineînțeles, a emoției. În momentele acelea aș fi preferat să fiu boxer sau halterofil, să lupt cu forța fizică. La noi în tir însă forța nu trebuie să influențeze negativ echilibrul, calmul și concentrarea. E ca și cum ar trebui să dărîmi un zid, însă nu dintr-o dată, ci bucată cu bucată, bucățile trebuind să aibă aceeași mărime, iar mișcarea să fie foarte chibzuită și într-un timp record.

După ce am tras focurile de reglaj, m-am pregătit pentru prima serie din concurs. Era ca și cum ar fi trebuit să se înceapă actul cu replica mea. Nu aveam dreptul să pierd decît trei puncte pentru a cîștiga, trebuia să repet rezultatul din manșa întîia. Am tras prima serie. Spectatorii tăceau. Se auzeau numai aparatele reporterilor. În clipa în care arbitrii mi-au dictat seria — 48 p, era clar că-mi va fi aproape imposibil să cîștig, deoarece pierdusem două din cele trei puncte la care aveam dreptul. În clipa aceea m-a trecut «dușul rece» cum se spune în sport. Am stat cinci minute și m-am relaxat. Privind spre spectatori, am zărit printre ei și pe antrenorul meu, Petre Cișmigiu, care printr-un semn mi-a dat să înțeleg că nu trebuie să-mi pierd încrederea. Următoarele trei serii le-am tras perfect, fiecare cîte 50 puncte, ajungînd la dificilele serii «la 4 secunde». La ultima siluetă din prima serie m-am grăbit de teamă să nu «dau afară», cum se spune la tir, și focul a fost «9», deci pierdusem și ultimul punct. Urma deci ca în cea de-a doua serie «la 4 secunde» să obțin un rezultat maxim. M-am hotărît să «joc rolul în forță» așa cum mă învăță lectorul meu Victor Moldovan. Mi-am analizat toate greșelile, amănunt cu amănunt. Am repetat de cîteva ori tempo-ul seriilor în care realizasem 50 de puncte. Mi-am pregătit priza, am intrat în poziție și am spus «gata». Siluetele s-au întors. Primul foc a pornit... Apoi următoarele. Am ochit perfect fiecare siluetă. Cînd arbitrul a anunțat «dies» la toate cele cinci ținte, spectatorii au izbucnit în aclamații. Toată tensiunea s-a destrămat într-o clipă. Am fost luat pe sus... fotografii, film, îmbrățișări, strîngeri de mînă. Timp de cîteva minute n-am mai știut ce-i cu mine.

«Avanpremiera» a fost trecută cu bine. Am cucerit medalia de aur la «Săptămîna preolimpică». Cifra 594 p este superioară cu două puncte recordului olimpic stabilit de finlandezul Linnosvuo la Tokio. Deci altitudinea, diferența de fus orar și clima sînt obstacole grele, dar pot fi trecute. Sarcinile de pregătire în vederea participării la Olimpiadă sînt însă foarte mari. Nu va fi de loc ușor pentru mine, deoarece în acest an termin Institutul de teatru, însă sper că printr-o muncă bine organizată să pot obține bune rezultate și pe linie sportivă, răspunzînd astfel încrederii ce mi s-a acordat prin includerea în lotul olimpic.

Marcel ROȘCA
maestru al sportului



Un cowboy din Texas? Nu! E Marcel Roșca după victoria sa (fotografie apărută în ziarul mexican «Ultimas Noticias»).

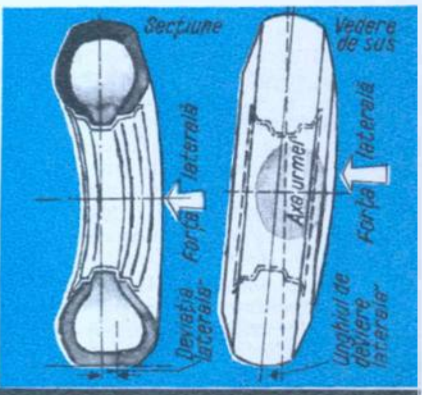
Cea mai înaltă clădire din Ciudad de Mexico (181,33 m) cu 44 etaje.



bvira-
ten-
a ţi-
elor
sub-
utru.
teral.
linia
nerea
lucă-
vola-
u cît
i lon-
că cu
al cu
ilă.
auto-
roţile
mult
pe să
entru
ăseş-
a din
Forţa
e are
. un-
lă se

asigură o conducere uşoară şi mai puţin obositoare în practica curentă, deşi la luarea virajelor unghiurile de rotire ale volanului vor fi ceva mai mari.

Cu totul altfel se comportă la mersul în linie dreaptă un automobil supravirator. Din cauza devierii mai mari a pneurilor din spate, comparativ cu cele din faţă, automobilul tinde să se înscrie pe un cerc al cărui centru instantaneu de virare se găseşte în partea din care acţionează vîntul. la naştere o forţă centrifugă de acelaşi sens cu forţa vîntului, care măreşte şi mai mult unghiurile de deviere laterală. Pentru păstrarea mişcării rectilinii, conducătorul trebuie să rotească volanul în sensul vîntului lateral, adică în aceeaşi parte cu unghiurile de deviere laterală. La sporirea vitezei, din cauza măririi forţei centrifuge, raza de viraj scade

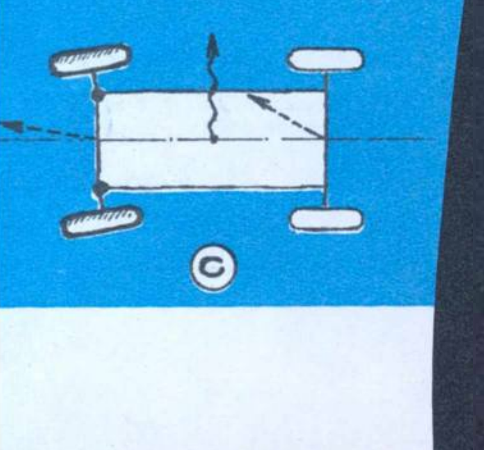


u o mare in-
ceea ce pri-
a de drum.

Sub acţiunea forţei laterale, pneul se deformează şi planul roţii nu coincide cu axa urmei pneului; apare deviaţia laterală.

nula.
ista-
sub-
de
mis-
te a-
mo-
ească
ilului
iniu.
ui şi
căii.

şi mişcarea rectilinie a automobilului devine din ce în ce mai puţin stabilă; la o anumită valoare a vitezei, denumită viteză critică, are loc derapajul. Desigur, există diferite grade de susceptibilitate la supravirare, dar necesitatea manevrării permanente a volanului în asemenea situaţii face ca automobilul supravirator să nu fie de dorit în practica zilnică.



Motociclete actuale de motocros

Motocrosul — cea mai atletică ramură a motociclismului — şi-a cîştigat o binemeritată popularitate în întreaga Europă, extinzîndu-se acum cu succes în Australia, America, Noua Zeelandă şi Japonia. Dintre numeroşii factori care contribuie la acest proces rapid de răspîndire nu menţionăm decît unul singur: posibilitatea concurenţilor de a-şi procura un material apropiat, ca performanţe, de acela de care dispun cei mai buni alergători din lume. Despre ce este vorba?

Se cunoaşte faptul că în cazul motocicletelor pentru viteză pe circuit, modelul utilizat de alergătorul profesionist, «de fabrică», diferă de acela pe care producătorul îl pune în vînzare în mod curent. Această situaţie dezavantajează de la început marea masă a alergătorilor obişnuiţi. În motocros lucrurile se prezintă alt fel. Aici — dată fiind marea contribuţie a sportivului la realizarea unui succes — modelul pus în vînzare de către fabricant este apropiat de calităţile modelului utilizat de alergătorul «de uzină».

În tabelul alăturat şi în fotografii sînt prezentate cîteva dintre cele mai cunoscute motociclete actuale de motocros, care se utilizează în concursurile naţionale, internaţionale şi în campionatul lumii. Amintim cu acest prilej că patru dintre maşinile prezentate au obţinut de mai multe ori titlurile de campioane mondiale, după cum urmează: CZ 250 în 1964 şi 1965; Husqvarna 250 în 1961, 1962, 1966 şi 1967; Husqvarna 360 în 1960, 1961 şi 1962; Greeves 250 în 1963.

Sîntem convinşi — şi acest lucru l-am mai spus în paginile revistei — că revirimentul aşteptat în motocrosul nostru nu poate veni decît prin dotarea secţiilor de specialitate cu materialul cel mai bun. Avem nevoie de elemente tinere care să preia de la vechii alergători ştafeta succeselor motociclismului românesc, binecunoscut cu cîţiva ani în urmă pe arena internaţională. Nu este rău ca pornind hotărît la muncă în noul an, să analizăm mai întîi, cu atenţie, tabelul alăturat şi să alegem. Şi, la drept vorbind, avem de unde.

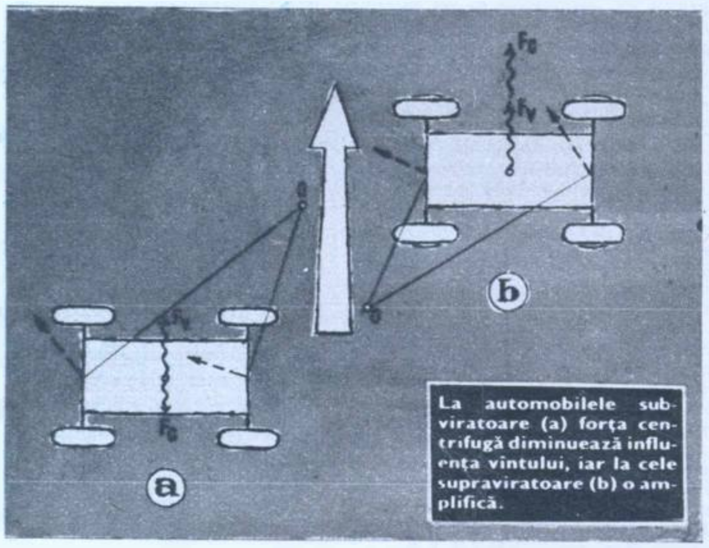
Ing. Ovidiu PUIU
maestru al sportului

Caroseriile aerodinamice și calitățile viratoare

Calitățile viratoare ale unui automobil depind de forma caroseriei, iar stabilitatea și maniabilitatea sînt influențate de acțiunea vîntului lateral. Aceste influențe sînt cu atît mai importante cu cît viteza maximă a mașinilor moderne atinge și chiar depășește 200 km/h. La astfel de viteze forța transversală, care rezultă din acțiunea unui vînt lateral, capătă valori foarte mari, capabile să provoace pierderea stabilității mișcării rectilinii. Pe de altă parte, timpul de care conducătorul dispune pentru a reacționa asupra volanului de direcție este cu atît mai scurt cu cît viteza este mai mare.

Pe caroseria automobilului se poate determina un asemenea punct în care, dacă s-ar manifesta o forță transversală, unghiurile de deviere laterală ale pneurilor din față și din spate vor fi aceleași. Acest punct este «centrul reacțiunilor laterale». Tot pe automobil se mai poate determina și «metacentrul», adică punctul în care se aplică rezultanta forțelor transversale cauzate de vîntul lateral. Experimentările au arătat că un automobil se comportă cu atît mai bine la vînt lateral, cu cît distanța dintre metacentru și centrul reacțiunilor laterale este mai mică. Din nefericire, la automobilele moderne, cu caroserii aerodinamice, metacentrul lateral se situează mult către în față și deci departe de centrul reacțiunilor laterale. Pentru remedierea acestei situații a rezultat necesitatea prelungirii către înapoi a părților laterale ale caroseriei la multe din automobilele moderne.

La caroseriile aerodinamice, în formă de «picătură», metacentrul alunecă de asemenea în față. Pentru păstrarea stabilității la viteze mari, pe astfel de automobile se prevăd stabilizatoare.



La automobilele subviratoare (a) forța centrifugă diminuează influența vîntului, iar la cele supraviratoare (b) o amplifică.

Tracțiunea și virarea

Din punct de vedere al calităților viratoare, problema amplasării motorului nu este importantă. În schimb, repartiția sarcinilor pe cele două punți — care dintre ele este motoare, momentul de inerție în jurul axei verticale etc. — constituie elemente ce influențează în măsură mare virarea, dar care în ultimă instanță decurg din soluția constructivă aleasă: «clasică», «totul în față» sau «totul în spate».

Automobilul «clasic» (motor față — tracțiune spate) este subvirator și stabil în linie dreaptă, punînd unele probleme, din punct de vedere al ținutei de drum, numai pe șosele cu aderența foarte scăzută (mîzgă, polei). O mașină «totul în față» (motor și tracțiune față) prezintă cele mai bune calități viratoare, fiind prin definiție subviratoare datorită încărcării pneurilor din față. În plus, forțele de tracțiune acționează în planul roții și, în consecință, se situează pe direcția mișcării automobilului în viraj, micșorind susceptibilitatea la autoviraj.

Soluția «totul în spate» (motor și tracțiune spate) cere cîteva măsuri speciale pentru a nu da naștere la tendințe de supravirare. Modul cel mai simplu de a combate tendința la supravirare a unei astfel de mașini, datorită încărcării mai mari a punții din spate, constă în folosirea unor presiuni cît mai mici în pneurile din față, pentru a le mări unghiul de deviere laterală, concomitent cu presiuni cît mai mari în pneurile din spate, pentru obținerea unui efect invers. La soluția «totul în spate», pneurile din spate se utilizează la o presiune cu 0,6—0,8 at. mai mare decît cele din față, diferență apreciabilă în comparație cu 0,2—0,3 at. cît solicită soluția clasică. Și în sfîrșit — deși există unele excepții — la automobilele «totul în față» regimul presiunilor este diametral opus, spatele lucrînd la presiuni mai mici cu 0,1—0,3 at.

AUTOMOBILUL		Presiunea în pneuri (at.) Față	Presiunea în pneuri (at.) Spate	Diferența (at.)
«Totul în spate»	Renault Dauphine	1,0	1,6	+0,6
	Fiat 850	1,1	1,8	+0,7
	Renault 8 Major	1,0	1,8	+0,8
«Clasic»	Fiat 1100 D	1,5	1,7	+0,2
	Fiat 1300	1,5	1,7	+0,2
	Moskvici 408	1,7	1,7	0
«Totul în față»	Ford Taunus 17 M	1,6	1,5	—0,1
	Autobianchi Primula	1,7	1,6	—0,1
	Citroën DS 19	1,7	1,4	—0,3

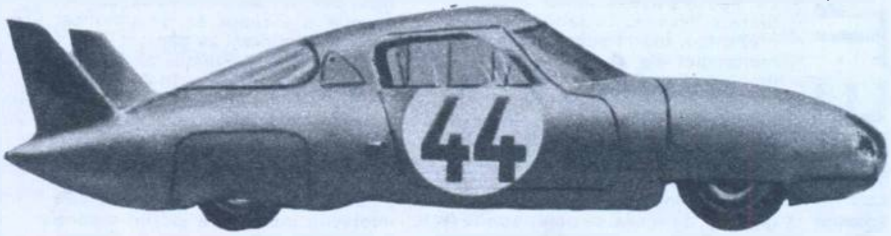
Presiunea în pneuri depinde și de soluția constructivă a mașinii.

Suspensia și virarea

În determinarea calităților viratoare ale automobilului intervine și suspensia. După modul în care se face legătura dintre roți și cadru sau dintre roți și caroserie (în cazul automobilelor cu caroserie autoportantă), roțile pot avea înclinări într-un sens sau altul la forțele laterale care lucrează asupra caroseriei. S-a constatat că atunci cînd roțile se înclină în același sens ca și caroseria, unghiurile de deviere laterală se măresc, și invers — se micșorează.

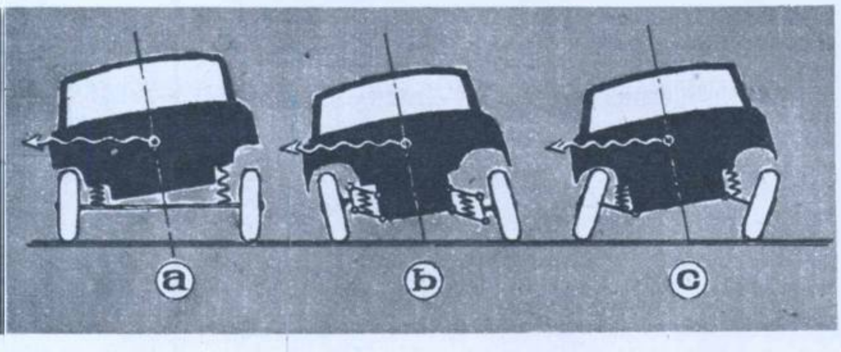
Din desenul pe care îl prezentăm rezultă că, în cazul punții rigide, roțile rămîn practic neînclinate; în cazul suspensiei cu paralelogram ele se înclină în același sens cu caroseria, iar în cazul suspensiilor cu un singur braț roțile se înclină în sens contrar caroseriei. Există deci la dispoziția constructorilor de automobile o largă varietate de suspensii, iar combinarea bine aleasă a acestora cu susceptibilitatea pneurilor la deviere laterală poate conduce la calitățile viratoare dorite. Majoritatea autoturismelor de serie sînt dotate cu punte rigidă spate și paralelogram cu brațele inegale față ceea ce face ca ele să fie subviratoare.

Caroseriile aerodinamice sînt prevăzute cu stabilizatoare.



Se mai impune o constatare: la autoturismele moderne se recomandă pneuri nu numai de o anumită dimensiune, ci și de un anumit tip, cu o anumită susceptibilitate la deviere laterală. Înlocuirea tipului original de pneuri cu un altul conduce întotdeauna, într-o măsură mai mare sau mai mică, la modificarea calităților inițiale de virare ale automobilului. Se pot lua însă măsuri de diferențiere a presiunii pentru obținerea pe această cale a unghiurilor de deviere laterală inițiale.

Unghiurile de deviere laterală depind de tipul suspensiei (a - punte rigidă; b - suspensie cu paralelogram; c - suspensie cu un singur braț).



Influențele construcției automobilului asupra calităților viratoare ale acestuia constituie o problemă mult mai complexă decît a putut fi prezentată în spațiul prezentului articol. Folosirea stabilizatoarelor de viraj, a suspensiilor progresive, a pneurilor cu lățime majorată, ca și alte procedee tehnice au și intrat în practica industriei de automobile și asupra lor vom reveni în viitor. Remarcabilă este în construcția mașinilor moderne înlănțuirea elementelor constructive, interinfluențarea lor în scopul asigurării ținutei de drum la vitezele cerute de circulația actuală. Din toată această interdependență cititorul poate discerne mai bine de ce un anume tip de automobil poate fi mai reușit decît altul și cum anume trebuie să acționeze la volan, în funcție de mașina pe care o conduce.

Ing. Dinu GEORGESCU



Jim Clark in actiune.

Campionatul mondial de automobilism

Actuala «formulă I» la care se dispută Campionatul mondial de automobilism a intrat în vigoare în anul 1966 şi este valabilă pînă la sfîrşitul lui 1970. Principalele caracteristici ale maşinilor sînt următoarele: motoare de 3000 cmc fără compresor; greutate minimă 500 kg (cu ulei şi apă, însă fără combustibil); carburant din comerţ (benzină).

Primul an de utilizare a acestor maşini a fost un an de încercări şi abia din 1967 firmele angajate în competiţie s-au prezentat la start cu maşini puse la punct şi cu motoare puternice. În tabelul alăturat prezentăm foarte succint cîteva caracteristici ale acestor automobile, precum şi piloţii care le-au condus.

Prima probă din campionat, disputată pe un circuit din Africa de Sud, a fost cîştigată de Pedro Rodriguez pe o maşină Cooper-Maserati. Pe atunci marea majoritate a echipelor încă nu erau perfect pregătite şi, de aceea, se poate spune că adevărata luptă sportivă a început abia cu Marele Premiu de la Monte-Carlo. Acolo, după o cursă de mare tensiune, Clark este forţat să abandoneze, iar Hulme (pe o maşină Brabham) cîştigă, urmat de Graham Hill (Lotus) şi Chris Amon (Ferrari). Cel mai bun pilot italian, Lorenzo Bandini (Ferrari) îşi pierde viaţa într-un accident survenit în ultimele ture ale competiţiei.

A treia probă, Marele Premiu al Olandei, disputat pe circuitul de la Zandwoort, este marcată de prima apariţie a motorului Cosworth, montat pe automobilele Lotus. Care este «istoria» acestui motor? Firma Ford a comandat micului atelier englez Cosworth un motor special de curse, iar cei doi asociaţi Mike Costin şi Keith DuckWorth au realizat turul de forţă de a onora comanda în numai şase luni. Ei au proiectat şi construit un motor care de la început a dat 400 CP pe bancul de probă! Dar nu numai atît. Acest motor, montat pe maşina Lotus pilotată de Clark, a cîştigat detaşat primul loc în cea dintîi cursă în care a fost utilizat. Locul al doilea a revenit lui Brabham iar locul al treilea lui Hulme (maşină Brabham), urmat de Amon

La începutul campionatului se părea că totul se va limita la un duel Brabham-Lotus. Dar la cea de-a patra etapă, Marele Premiu al Belgiei de la Spa-Francorchamps, echilibrul este distrus de Dan Gurney (maşină Eagle-Gurney), care cîştigă cursa urmat de Stewart pe BRM şi Amon pe Ferrari.

În acel moment era greu de făcut un pronostic asupra rezultatului final al campionatului deoarece în dispută se aflau forţe foarte puternice: maşinile Brabham, rezistente, rapide şi cu o bună ţinută de drum; Lotus, echipat cu noul motor şi cu un şasiu foarte uşor; Ferrari, cu o maşină bine pusă la punct; Eagle, care cîştigase dificila cursă de la Spa. Dar, în numai cîteva săptămîni, situaţia a început să se clarifice: maşinile Brabham au cîştigat locul I şi II în Marele Premiu al Franţei, Clark a ieşit învingător în Anglia. La următoarele două etape — Marele Premiu al R.F. a Germaniei (Hulme locul I şi Brabham locul II) şi cel al Canadei unde rolurile s-au inversat — soarta campionatului era deja decisă. Pînă la sfîrşit au mai intervenit însă unele lucruri demne de amintit. Astfel, în Marele Premiu al Italiei Clark a făcut o cursă memorabilă. După ce conduce detaşat, el are o pană de cauciuc (situaţie care se întîmplă rar), pierde timp preţios pentru înlocuirea roţii şi apoi, după ce reuşeşte să ajungă din urmă şi să întreacă toţi adversarii, rămîne din nou în pană de benzină la cîteva sute de metri de sosire! Cursa este cîştigată de fostul campion mondial de motociclism, Surtees (maşină Honda), urmat de Brabham şi de Clark.

Ultimele două probe ale campionatului, Marile Premii ale S.U.A. şi Mexicului, sînt cîştigate de Clark. Aceste succese nu-l pot favoriza prea mult pe alergătorul englez, deoarece Hulme acumulase punctele necesare titlului suprem.

Campionatul mondial al anului 1967 a demonstrat că maşina Lotus construită de Chapman a depăşit faza punerii la punct şi se anunţă ca cel mai redutabil concurent al viitoarei competiţii. Pe de altă parte, s-a văzut că soluţia adoptată de Brabham — construcţie simplă, foarte uşoară şi rezistentă — este preferabilă complexităţii oferite de BRM şi Honda, maşini cu o greutate destul de mare.

Automobilul Eagle cu motor Weslake, construit de alergătorul american Gurney, nu pare să fie încă ajuns într-o stare «finită», iar Cooper nu a avut un şasiu cu o ţinută de drum acceptabilă şi nici suficientă putere oferită de motorul Maserati; în plus, acesta din urmă are o greutate (650 kg) cu mult mai mare decît maşinile clasate pe primele locuri (510—515 kg).

Recenta hotărîre a societăţilor petrolifere de a nu mai sprijini financiar constructorii de automobile de curse va produce schimbări importante în 1968, ştiut fiind că studiile şi realizarea unei maşini de sport necesită mijloace materiale mari. Iată în continuare clasamentul final al campionatului:

1. Dennis Hulme (31 ani), maşină Brabham-Repco 51 p; 2. Jack Brabham (41), Brabham-Repco 46 p; 3. Jim Clark (31), Lotus Ford 41 p; 4. Chris Amon (24) Ferrari 20 p; 5. John Surtees (33) 20 p; 6. Pedro Rodriguez (27), Cooper Maserati 15 p; 7. Graham Hill (38), Lotus Ford 15 p; 8. Dan Gurney (36), Eagle Weslake 13 p; 9. Jack Stewart (28) BRM 10 p; 10. Mike Spence (31) BRM 9 p. etc.

Florin POPESCU

Marca	Piloţii	Motor (caracteristici)	Greutate maşină
Brabham Repco	Dennis Hulme Jack Brabham	Repco 8 cil. în V, alezaj × cursă 88,9 × 60,3, 16 supape, 360 CP	515 kg
Lotus Ford	Jim Clark Graham Hill	Ford Cosworth, 8 cil. în V, 32 supape, alezaj × cursă 85,7 × 64,8 410 CP	510 kg
Ferrari	Chris Amon Mike Parkes	12 cil în V, alezaj × cursă 77 × 53,5 mm, 36/48 supape 390/405 CP	530 kg
Eagle Weslake	Dan Gurney	Weslake 12 cil în V, alezaj × cursă 72,8 × 60 mm, 48 supape 410 CP	550 kg
Cooper Maserati	Pedro Rodriguez Jochen Rindt Joseph Siffert Joachim Bonnier	Maserati, 12 cil în V, alezaj × cursă 75,2 × 56 mm, 36 supape, 36 bujii, 380/390 CP	650 kg
BRM	Jack Stewart Mike Spence	BRM, 16 cil în H, alezaj × cursă 68,5 × 50,8 mm, 32 supape, 400 CP	690 kg
Honda	John Surtees	12 cil în V, alezaj × cursă 78 × 52,2 mm, 48 supape, 410 CP	700 kg
Mc. Laren	Bruce Mc. Laren	BRM V 12, 360 CP	517 kg

Performanţ
MIKE HAY

Campionatul mondial de motociclism-viteză s-a încheiat, ca de obicei, cu Marele Premiu al Japoniei. Ce observaţii generale se impun? În primul rînd, regresul motocicletelor Honda, binecunoscute pentru succesele lor din anii trecuţi. Comentatorii pun aceasta, pe bună dreptate, pe seama concentrării eforturilor firmei respective spre un alt domeniu al sportului cu motor: campionatele de automobilism, unde succesele au şi început să se arate. Altă importantă observaţie ce o putem face este aceea că de la startul campionatului lumii au lipsit, anul trecut, din diferite motive, piloţi de prim rang ca: elveţianul Luigi Taveri, rodezianul J. Redman şi neozeelandezul Hugh Anderson. Se pare însă că locul rămas gol prin plecarea acestora va fi repede ocupat de alţi sportivi, deoarece în disputele campionatului au şi început să se afirme o serie de elemente tinere, talentate, din ţări ca Japonia, S.U.A. şi Canada.

Patru din cele şase titluri pentru care se dispută campionatul mondial au rămas în posesia aceloraşi alergători care le-au cîştigat şi în 1966.



O intrecere la proba ... ataş.

lui
[...]LWOOD

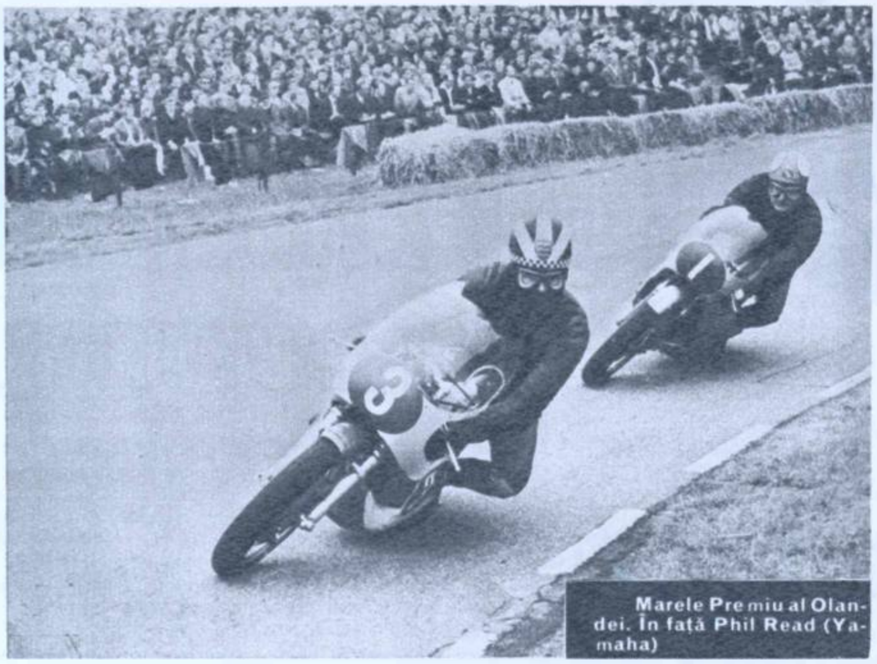
...tre aceştia, un adevărat ...former este englezul Myke ...ylwood, clasat pe primul ... la 250 şi 350 cmc şi ...nătorul unui loc doi (la ...itate de puncte cu cam-...ul) la clasa de o jumătate ...litru. Haylwood este consi-...at şi nu fără temei, cel ... bun pilot de motociclism ...tuturor timpurilor. El este ...nător a nouă titluri de ...mpion mondial, iar în 1967 ...ealizat o performanţă greu ...egalat : a cîştigat 16 Mari ...emii şi s-a clasat, într-o ...ură zi, pe locul întîi, la ... clase (250, 350 şi 500 cmc), ...prilejul competiţiei Tourist ...ophy din Anglia.

...ată situaţia şi la celelalte ...se. La 50 cmc a ieşit cam-...n alergătorul vest-german ...ns Anscheidt, care a aler-... cu o maşină Suzuki. Acest ...t s-a afirmat în motoci-...m în 1962, o dată cu în-...ţarea celei mai mici cate-... a campionatului şi, la ...ept, a concurat pentru ...idler. La categoria imediat ...erioară, 125 cmc, titlul mon-... a revenit englezului Bill ... (Yamaha), iar la 500 cmc ...ianului Giacomo Agostini ...V Agusta). Pilotul italian ...us o luptă aprigă cu Hayl-wood, ceea ce nu face decît să-i confirme clasa mondială. «Ataşul» a fost dominat, aşa cum se întîmplă neîntrerupt de 14 ani, de bătrîna firmă BMW. Cîştigătorii — vest-germanii Enders şi Engelhardt — şi-au asigurat victoria cu mult înainte de încheierea campionatului.

Cîteva sublinieri de natură tehnică. Campionatul a scos în evidenţă buna comportare a motoarelor în doi timpi, care au cucerit titlul suprem la două clase, 50 şi 125 cmc, şi au obţinut locuri de onoare la 250 şi 350 cmc. Dintre perfecţionările tehnice cele mai importante ale acestor maşini menţionăm: folosirea supapei rotative (soluţie promovată de constructorii din R.D. Germană şi apoi preluată de japonezi), răcirea cu apă, plasarea segmenţilor în imediata apropiere a capului pistonului. De astfel de perfecţionări au dispus motocicletele MZ, Suzuki, Yamaha. Motoarele motocicletelor campionatului mondial, ca de altfel întreaga construcţie a maşinilor, au permis obţinerea unor performanţe deosebite, concretizate în medii orare de neimaginat cu 4—5 ani în urmă. Astfel, pe pista de la Monza, alergătorul Agostini a reuşit să obţină cu o MV Agusta de 500 cmc, peste 200 km pe oră, viteză medie superioară celei realizate de automobilele de «formula I».

După acordarea titlului de campion mondial, oficialii procedează, în fiecare an, şi la alcătuirea unui clasament final al constructorilor. În 1967, primul loc a revenit firmei japoneze Yamaha urmată de Honda. În ceea ce priveşte viitoarea formulă după care se va desfăşura campionatul — problemă care revine pe primul plan o dată cu încheierea unui sezon competiţional şi începerea altuia — tot mai multe voci au pledat pentru simplificarea campionatului, adică pentru rămînerea în competiţie a numai două clase: 100 şi 300 cmc. Se apreciază că acest lucru ar permite o luptă mai echilibrată, între piloţi şi între uzinele constructoare, un progres tehnic mai rapid.

Gabriel IERUGAN



Marele Premiu al Olandei. În faţă Phil Read (Yamaha)

CARACTERISTICILE PRINCIPALELOR MOTOCICLETE PARTICIPANTE LA CAMPIONATUL MONDIAL—VITEZĂ 1967

Marca	Capacitate (cmc)	Nr. cilindri	Nr. timpi	Alezaj × cursă (mm)	Putere — rotaţii	Putere specifică (CP/l)	Nr. viteze	Viteză max.	Felul răcirii
Suzuki	50	2	2	32,5 × 30	18/18000	360	14	175	apă
Suzuki	125	2	2	43 × 42,6	33/14000	264	9	peste 200	apă
Yamaha	125	4	2	—	35/18000	280	9	210	apă
MZ	125	1	2	54 × 54	30/12000	240	8	195	apă
Suzuki	250	4	2	43 × 42,6	55/12500	220	6	peste 230	apă
Yamaha	250	4	2	—	70/15000	280	7	250	apă
MZ	250	2	2	54 × 54	48/11000	192	7	225	apă
Honda	250	6	4	39 × 34,5	60/18000	240	7	245	aer
Honda	297	6	4	41 × 37	65/17000	220	6	255	aer
M.V. Agusta	350	3	4	55 × 49	62/12500	175	7	250	aer
Honda	500	4	4	57 × 48	90/12600	180	6	265	aer
M.V. Agusta	500	3	4	60,5 × 57	80/12000	160	7	260	aer



Surpriză pe WEMBLEY

Ultima confruntare anuală a celor mai buni alergători de dirt-track, pentru desemnarea campionului mondial la această interesantă ramură motociclistă, a avut loc pe stadionul Wembley din Londra. Întrecerea s-a consumat la lumina reflectoarelor şi a reunit la start 16 concurenţi, selecţionaţi într-o serie de etape anterioare, care au avut loc la Pardubice şi Wroclaw. Miile de spectatori prezenţi pe marele stadion din capitala Angliei nutreau speranţa că învingător va ieşi londonezul (originar din Noua Zeelandă) Barry Briggs, de patru ori campion mondial. Dar — lovitură de teatru — titlul mondial a revenit, pentru a cincea oară, «bătrînului» Ove Fundin (Suedia) căruia i se acordau puţine şanse.

Fundin are 34 de ani, este tatăl a cinci copii şi se gîndea, încă de anul trecut, să se retragă. El a mai continuat însă să concureze, dar fără prea multă convingere (la etapa de la Wroclaw a terminat abia pe locul 9). Cu prilejul întrecerii de la Pardubice, suedezul a demonstrat o neaşteptată revenire de formă, iar la Londra a terminat învingător, într-o luptă aprigă cu noua «stea» a dirt-track-ului mondial, Bengt Jansson. Acesta din urmă este un tînăr suedez care a activat cîtva timp ca profesionist într-un club din Anglia. În finală, Jansson l-a egalat la puncte pe Fundin şi, conform regulamentului, a trebuit să mai susţină o manşă de baraj. Cu prilejul acestei confruntări directe, veteranul Fundin s-a dovedit mai bun şi a ieşit campion mondial.

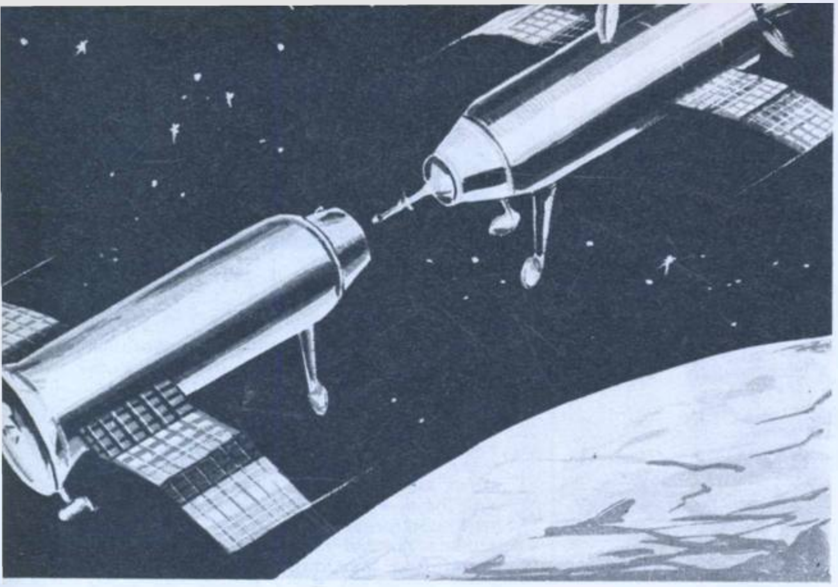
O comportare meritorie au avut în finală şi concurenţii din Noua Zeelandă şi Anglia, precum şi alergătorul sovietic Igor Plehanov, clasat pe locul 4. Modestă a fost prezenţa în campionat a sportivilor polonezi care se bucură de un bun renume pe continent. Iată de altfel cum arată clasamentul final al campionatului: 1. OVE FUNDIN (Suedia) 14 p; 2. B. Jansson (Suedia) 14 p; 3. I. Mauger (N. Zeelandă) 13 p; 4. I. Plehanov (U.R.S.S.) 12 p; 5. B. Briggs (N. Zeelandă) 11 p; 6. E. Boocock (Anglia) 9 p; 7. A. Michanek (Suedia) 9 p; 8. R. Wilson (Anglia) 7 p; 9. B. Persson (Suedia) 6 p; 10. A. Pogorzelski (Polonia) 6 p; etc.

Dumitru ŞOMUZ



Ove Fundin se «reculege» după una din manşe.

ACTUALITATE şi PERSPECTIVĂ cosmonautică



Schema modului cum s-a realizat joncţiunea pe orbită a sateliţilor «Cosmos».

Ca şi în alţi ani, în acest număr «nou» al revistei noastre facem şi o trecere în revistă a principalelor activităţi spaţiale desfăşurate în lume în anul care a trecut. Numai că de astă dată prezentarea nu va mai avea caracter de almanah, dat fiind că anul abia încheiat a prilejuit un asemenea bilanţ la împlinirea unui deceniu de efort cosmonautic (4 octombrie).

Ne-am propus, aşadar, să comentăm în articolul de faţă «marea actualitate astronautică» definită prin conţinutul şi realizările din cadrul unor programe de lansări radicalizate în anul 1967. Şi ne vom opri, astfel, la elementele noi ale programului «Cosmos», apoi la interesanta evoluţie a programului «Saturn-Apollo», apoi la unele aspecte mai puţin discutate în legătură cu programul «Surveyor» şi, în fine, la sarcinile şi perspectiva programului «Venus». Pentru că, într-adevăr, toate aceste programe au adus în actualitatea expresă asemenea «aşteptări» emoţionante ca organizarea primelor expediţii pămîntene în Lună şi explorarea planetelor învecinate cu ajutorul roboţilor.

Efectele joncţiunii automate orbitale

Despre programul «Cosmos» am mai avut prilejul să scriem şi sîntem convinşi că desfăşurarea sa va mai ocaziona comentarii. Ne vom referi aici la faptul petrecut la sfîrşitul lunii octombrie, cînd «Cosmos»-186 s-a cuplat, pe orbită, cu perechea sa «Cosmos»-188. Că a fost folosită pentru aceasta o tehnică perfecţionată şi că la reuşită au contribuit deopotrivă electronica, automatica şi tehnicile de calcul — asupra acestor aspecte s-au făcut punctări în obişnuita noastră Cronică astronautică şi n-ar mai fi potrivit să insistăm. Dorim să precizăm însă cîteva efecte cu totul deosebite ale acţiunii întreprinse de sovietici, dintre care unele cu pronunţat caracter economic.

Mai întîi o menţiune asupra programului însuşi:

Se observă tot mai bine cum o cotă importantă din programul «Cosmos» este orientată spre realizări tehnologice, spre pregătirea, încercarea şi punerea la punct a unor elemente de tehnică spaţială şi tehnologii spaţiale pe baza cărora se poate trece apoi rapid la abordarea unor sarcini astronautice mai pretenţioase, mai complexe. Aşa s-au petrecut lucrurile şi cu cei doi sateliţi invocaţi. Organizaţi într-un sistem (ansamblu) potrivit, adică realizaţi de la bun început ca două elemente ale unei anumite structuri tehnice, sateliţii au fost echipaţi corespunzător pentru a se putea desface şi reîmpreuna prin comenzi simple şi, evident, printr-un aranjament convenabil al modului de execuţie a acestor comenzi. Elementele cuplului astfel constituit au mai fost dotate, fireşte, cu organele necesare pentru semnalarea poziţiei în spaţiu, pentru controlul acestei poziţii şi rectificarea ei, pentru manevră pe orbită.

După verificarea comportării elementelor în sistem, acesta a fost dezasamblat şi cele două componente ale sale (specializate: «Cosmos»-186 satelit urmăritor, iar «Cosmos»-188 satelit ţintă) au fost expediate în Cosmos, la un interval de două zile unul de altul. Pe orbită, după mai multe controale şi verificări, conform programului de zbor obiectele au fost orientate reciproc, apoi satelitul urmăritor s-a apropiat încet de ţinta sa (pe care a găsit-o pregătită pentru ceea ce avea să urmeze) şi s-a cuplat fin cu aceasta.

Operaţii extrem de delicate, care însă — repet — puteau reprezenta o reconstituire, o refacere temporară a unui organ tehnic dezmembrat la sol în vederea efectuării experienţei considerate. Or, tocmai în aceasta constă deosebita însemnătate a faptei. Ea anunţă astfel iminenţa trecerii la realizarea de obiecte cosmice complexe prin executarea lucrărilor de montaj în orbită, cu sau fără participarea nemijlocită a omului la conducerea acţiunii. Iar aceste obiecte pot fi la fel de bine observatoare şi staţii orbitale locuite sau nave cosmice care se asamblează (de fapt se reasamblează) în spaţiu prin joncţiunea componentelor lor care au fost transportate cu mai multe rachete. Procedeul este, evident, avantajos pentru că îngăduie formarea în Cosmos pe această cale a unor sateliţi foarte mari, adevărate construcţii cosmice, mai dificil sau chiar imposibil de scos în spaţiu cu o singură rachetă purtătoare.

Aşadar, joncţiunea automată realizată în cadrul programului «Cosmos» ne-a indicat încă o posibilitate la îndemînă pentru trecerea la o etapă nouă în cosmonautică, şi anume, la etapa formării navelor spaţiale mari pe orbită sau, ceea ce în fond este acelaşi lucru, etapa organizării în spaţiu a unor mari observatoare orbitale. Acestea din urmă vor avea roluri dintre cele mai importante, aducînd omenirii foloase încă greu de estimat, în aproape toate domeniile de activitate, începînd cu prospectarea bogăţiilor solului şi subsolului terestru şi încheind cu asigurarea la cel mai convenabil nivel a serviciilor mondiale de meteorologie, telecomunicaţii şi navigaţie.

Dar cel mai spectacular efect potenţial imediat al realizării joncţiunii automate a obiectelor cosmice este acela al ieşirii la intervenţie a unor nave automate ori de cîte ori echipajele de astronauţi se găsesc în situaţie de avarie a navei pe orbită. O asemenea navă automată rezolvă complet — aşa cum a demonstrat cuplul «Cosmos» — sarcina găsirii ţintei în spaţiu, apropierii de aceasta şi cuplării cu ea. După transbordul persoanelor sau după ce au fost trecute materialele aduse din nava automată în nava pilotată, operaţia de desprindere a părţilor se poate executa tot automat, cu garanţii depline de desfăşurare normală. (Ne amintim de necazurile şi emoţiile pe care le-au încercat unele echipaje americane de pe nave «Gemini» cînd după desprinderea de ţinta «Agena», nava respectivă era antrenată într-o mişcare de rotaţie necontrolată).

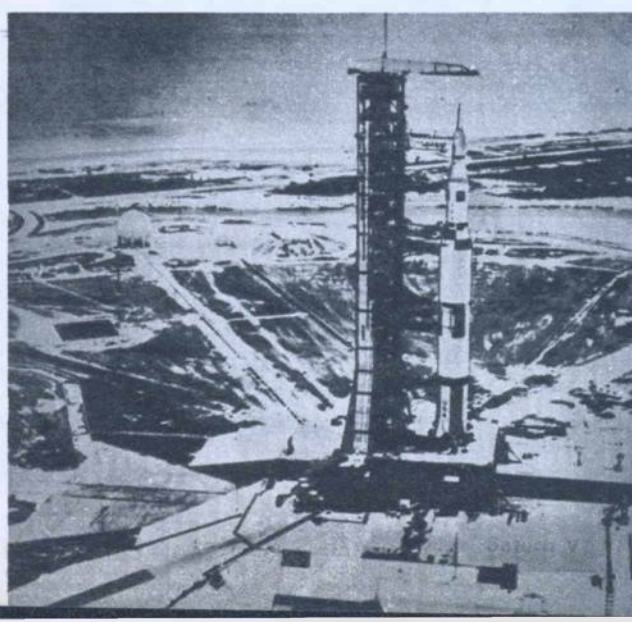
Tot ca o consecinţă a dobîndirii menţionate: se va putea împlini mai uşor dorinţa multor specialişti constructori de tehnică spaţială de a vedea prelungită viaţa activă a sateliţilor (cel puţin a celor operaţionali, care fac parte dintr-o reţea mondială de asigurare), prin înlocuirea periodică a surselor de alimentare de bord sau chiar prin efectuarea de depanări fie la faţa locului, fie în hale de reparaţii organizate ca anexe ale staţiilor orbitale locuite; în acest din urmă caz, sateliţi de depanare cu funcţionare automată ar putea fi trimişi spre obiectele cosmice la care se semnalează defecţiuni în vederea remorcării acestora şi aducerii lor la baza cosmică de reparaţii. Iar după reparare, desigur, tot lor le-ar reveni misiunea să ducă înapoi, pe locul stabilit, obiectul revizuit şi eventual reparat.

Cîte economii s-ar putea obţine pe această cale, ne-o vor sugera cifrele următoare: costul unui kilogram de satelit este astăzi de 25—120 mii dolari şi cei mai mulţi dintre sateliţii de construcţie mai recentă cîntăresc (la sol) în medie 500 kgf. Şi nu-s de loc rare cazurile cînd un asemenea satelit, care costă 50 milioane dolari, eşuează din cauza desfacerii unor contacte sau epuizării sursei de alimentare cu energie electrică a aparaturii de bord. Iată deci ce consecinţe interesante se întrevăd prin aplicarea procedeului indicat de experienţa «Cosmos»!

Apropierea de Lună

Într-un anumit fel, cum am văzut, cuplajul automat orbital demonstrat de sateliţii «Cosmos» ne-a apropiat şi mai mult de Lună. Acelaşi efect, destul de pronunţat, l-au avut şi alte două evenimente mai recente ale anului: plasarea cu succes pe orbită a satelitului gigant (126 tone!) «Saturn»-«Apollo» şi sondajul lunar efectuat de staţiile americane «Surveyor»-4 şi 5.

Reuşita zborului de încercare al uriaşei rachete purtătoare «Saturn»-5 a îndreptăţit uimirea. Un adevărat colos: o rachetă înaltă de 109 metri, cu diametrul de 10 metri şi cîntărind



Uriasa rachetă «Saturn-5» pe platforma start nr. 39 de la Cap Kennedy.

Descrierea unor faze ale descinderii pe Venus a staţiei automate interplanetare «Venus»-4.

la start 2 700 tone, s-a desprins de platforma de lansare și s-a inscris pe traiectoria prevăzută. Motoarele sale, funcționind fără cusur, au asigurat o forță de tracțiune de 3 400 tone-forță, suficientă pentru a scoate vehiculul pe drumul dorit. Pe orbită au fost injectate, împreună, corpul ultimei trepte și vehiculul lunar «Apollo»; acesta din urmă este el însuși o construcție voluminoasă, măsurind în lungime aproape 26 metri și cintărind cca 47 tone. Este vehiculul care ar urma să transporte spre Lună un echipaj alcătuit din 3 astronauți americani, acțiune prevăzută pentru anul 1969.

Cu acest «Apollo»-4 s-a efectuat o experiență importantă: după ce nava a fost scoasă pe orbita circulară joasă (187 km) provizorie, motorul ultimei trepte a fost din nou pus în funcțiune, realizîndu-se trecerea obiectului cosmic pe o orbită cu apogeul la 18 240 km, orbită căreia îi corespunde o viteză maximă de peste 10 km/s, adică foarte apropiată de viteza cu care ar urma să se reintoarcă (deci să reintre în atmosfera terestră) navele care vin de la Lună. Programul de zbor a fost astfel condus, ca la încheierea zborului obiectul purtat să fie recuperat. Și s-a reușit într-adevăr să se recupereze nava, solicitată în mod deliberat la eforturi termice considerabile pe timpul traversării atmosferei dense (bucla termică a navei s-a încălzit pînă la 2 800 grade Celsius!)

Este de notat în legătură cu experiența «Saturn» că aceasta conferă astronauticii o nouă valoare importantă pe linia asigurării dezvoltării acesteia cu rachete de foarte mare tracțiune (după unele date, motoarele rachetei purtătoare a satelitului «Proton» — cel mai mare laborator științific cosmic lansat pînă în prezent — ar avea o tracțiune de 1 800 tone-forță, pe cind alte rachete cosmice sovietice, mai perfecționate, experimentate în Pacific, ar fi prevăzute cu motoare care pot dezvolta tracțiuni de pînă la 5 000 tone-forță). Încît competiția pentru motoare de foarte mare tracțiune se anunță alertă. Totuși, așa cum aminteam mai înainte, încărcături mari pe orbită nu înseamnă neapărat rachete-colos, ci pot fi obținute mai convenabil (mai economic și mai simplu ca modalități de operare) prin asamblarea pe orbită a obiectelor complexe (inclusiv nave lunare) din componente-satelit scoase în spațiu cu mai multe rachete.

Esențial este aici că se poate și așa, și așa. Iar în ceea ce privește cunoașterea locului de destinație al viitoarelor nave de explorare, aceasta a înregistrat progrese mari prin îndeplinirea integrală a misiunii de zbor a stației «Surveyor»-6, de exemplu, stație care a descins lin pe suprafața astrului de noapte la 10 noiembrie trecut.

Nu putem trece neobservat faptul că stația respectivă a coborît pe Lună într-un punct care se află la numai 5 km depărtare de locul vizat. Este o abatere neînsemnată, dacă ne gîndim la complexitatea problemei tehnice și de zbor și care iese din discuție în cazul pilotării obiectului prevăzut să aselenizeze.

Despre «Surveyor» (5 și 6) nu vom menționa aici decît că din stație a fost debarcată pe Lună o «cutie cu bijuterii» — în realitate o casetă cu instrumentație de măsură, denumită astfel pentru că a fost poleită cu aur. Cutia a fost coborîtă pe suprafața Lunei cu ajutorul unui fir de nylon a cărui derulare s-a făcut foarte încet. În interiorul ei au fost amplasate o sursă alfaradioactivă (curium 246) și șase detectoare de radiații. Cu ajutorul acestora s-au stabilit lucruri surprinzătoare. Bunăoară, s-a aflat că în scoarța lunară — mai exact, în rocile cercetate — există mai mult oxigen decît în scoarța terestră, și anume 58 la sută, față de 47 la sută (și 18 la sută siliciu, față de 28 la sută în scoarța pămintului).

Iată deci un temei la aprecierile ce se fac în legătură cu posibilitatea ca într-un viitor nu prea îndepărtat așezări omenești permanente durate în Lună să folosească în industria locală, ca și pentru nevoile vitale, acest gaz indispensabil vieții extras din solul lunar.

Încă «Surveyor»-5 (stație lansată la începutul lunii septembrie) ocazionase ceva foarte interesant: stația a transmis un număr de fotografii chiar din faza zborului de coborîre, înainte de contactul cu solul. S-a putut cunoaște astfel că jeturile motoarelor de manevră n-au modificat nici starea, nici configurația solului de sub stație (nu s-a format nici o groapă sau altă denivelare). Or, ulterior, cind au fost puse din nou în funcțiune aceleași motoare (3 motoare, tracțiune totală 29 kgf, deci mai mică decît greutatea stației pe Lună — 48 kgf), un număr de 40 fotografii martor la operație au arătat că în timpul acesteia s-a stîrnit un nor de praf care a acoperit în parte cutia cu detectoare. Și cum este de acum un fapt stabilit că nu există un strat de praf pe Lună — cum se credea pînă la aselenizarea stației sovietice «Luna»-9 — nedumerirea specialiștilor a fost destul de mare. S-a explicat fenomenul prin aceea că jeturile respective fiind constituite din gaze expulzate cu viteza de 3 km pe secundă ar fi pulverizat partea superficială a rocilor bombardate sau ar fi provocat sublimarea anumitor materiale atinse.

Cu toate acestea, s-a instalat certitudinea în privința posibilității de aselenizare nepericuloasă a navelor cu echipaj, neexistînd pericolul ca jeturile motoarelor de frînare la coborîre și respectiv jeturile motoarelor de start, la părăsirea Lunei să topească roca întîlnită și să facă impracticabil locul de lansare.

Prin urmare, se poate considera Luna foarte aproape.

Venus, cu taine mai puține

Și acum, cîteva aprecieri și asupra ultimului program menționat:

Coborînd lin pe suprafața misterioasei noastre vecine dinspre Soare, stația automată «Venus»-4 ne-a indicat o ingenioasă cale de explorare a lumilor extrapămîntene, și anume calea folosirii, într-o primă etapă, a roboților lansați pe suprafața planetelor respective.

Nu ne vom opri nici aici asupra amănuntelor de construcție și de zbor al sondei «Venus»-4, deși aceasta prezintă aspecte dintre cele mai interesante. Vom preciza numai ce s-a obținut de la instrumentația sa și în ce a constat trusoul tehnic al stației.

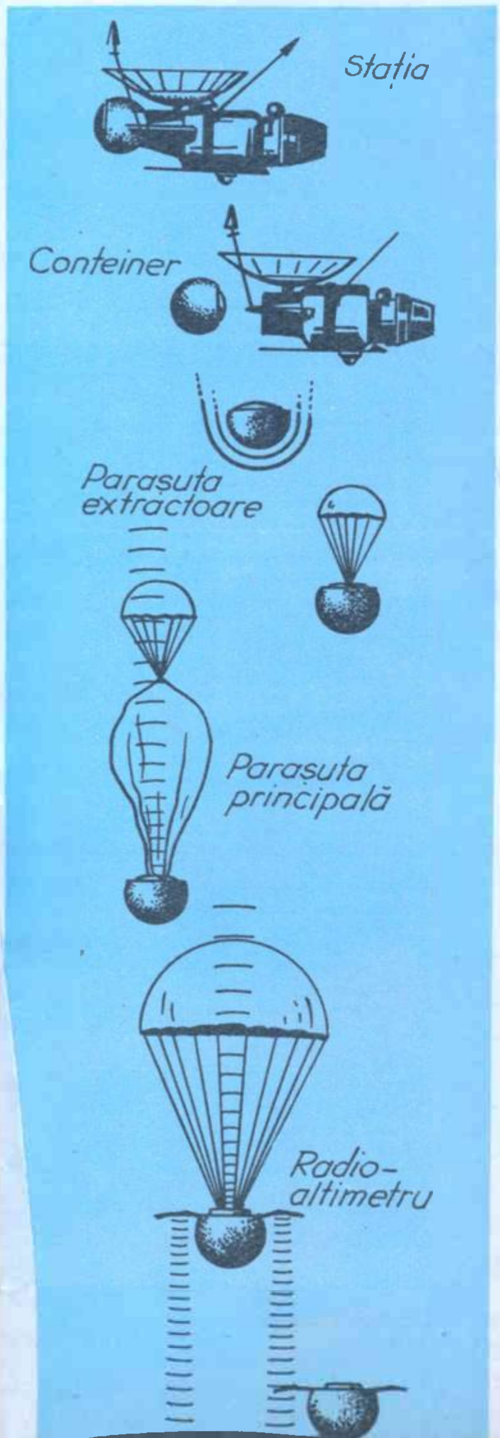
Cum se știe, totul a fost conținut într-un conteiner aproape sferic, cu raza de un metru, în greutate de 383 kg, care a avut ca surse electrice baterii chimice calculate pentru o durată totală de funcționare de 100 minute (inclusiv perioada de coborîre). Apoi, pe lîngă fanionul cu stema Uniunii Sovietice, conteinerul a mai găzduit, printre altele: o parașută specială, din fibră termorezistentă (capabilă să reziste la 450 grade Celsius!), două termometre cu plaja de măsură între 0 și 400 grade Celsius, două serii de cite 5 cartușe pentru analize chimice și un barometru pentru măsurarea presiunii.

Am enumerat această înzestrare pentru a scoate în evidență nivelul atins de tehnica spațială și pe acest circuit mai îndepărtat al său. După 4 luni de călătorie prin spațiu, într-un mediu cu totul particular (vid, exces de radiații, regim specific de încălzire și lumină, imponderabilitate, ciocniri micrometeoritice), sonda și-a executat misiunea cu o docilitate de necrezut. Succesul este grandios.

*

Alte amănunte care s-ar fi impus discuției, din lipsă de spațiu, vi le oferim prin ilustrația însoțitoare.

S. DIAND



Cronica astronautică

3 noiembrie. COSMOS-190. S-a plasat pe o orbită apropiată, ușor eliptică, cu depărtarea la perigeu/apogeu de 201/347 km, perioada de revoluție de 89,8 minute și înclinarea planului orbitei de 65,7 grade.

5 noiembrie. A.T.S.-3. Acest al treilea satelit de aplicații tehnologice american s-a plasat pe o orbită geostaționară la înălțimea de 35 600 km, părînd fix deasupra regiunii de confluență a fluviului Amazon cu Oceanul Atlantic. A transmis interesante fotografii în culori ale Pămîntului.

7 noiembrie. SURVEYOR-6. Această a șasea stație automată interplanetară americană din seria «Surveyor» a descins lin pe suprafața Lunei la 10 noiembrie. A transmis peste 18 mii de fotografii. A efectuat un salt de 3 metri, la comanda stațiilor terestre. A făcut analiza chimică a solului lunar.

10 noiembrie. APOLLO-4. O rachetă gigant «Saturn»-5, în greutate totală de 2 700 t, a scos pe orbită eliptică cu apogeul la cca 18 000 km o navă «Apollo» fără echipaj. După un zbor de 8 ore, nava a fost readusă pe Pămînt.

10 noiembrie. ESSA-6. Încă un satelit meteorologic de acest tip a fost lansat cu o rachetă Thor-Delta de la baza americană Vandenberg. Furnizează date (fotografii) simultan la 305 stații meteo din 46 țări.

21 noiembrie. COSMOS-191. Noul «Cosmos» a ieșit în spațiu plasîndu-se pe o orbită cu perigeul la 281 km și apogeul la 518 km, perioada de revoluție de 92,2 minute, iar înclinarea planului orbitei de 71 grade.

23 noiembrie. COSMOS-192. Încă un «Cosmos» al lunii noiembrie. Caracteristicile orbitei (circulară): depărtarea aproximativă 160 km, perioada de revoluție 99,9 minute, înclinarea pe planul ecuatorial 74 grade.

25 noiembrie. COSMOS-193. Al patrulea «Cosmos» al lunii noiembrie s-a plasat pe o orbită apropiată cu perigeul la 203 km, apogeul la 354 km, perioada de revoluție 89,9 minute, înclinarea 65,7 grade (vedeți asemănarea cu «Cosmos»-190!).

29 noiembrie. WRESAT. A fost lansat cu succes primul satelit artificial al Pămîntului conceput și fabricat în întregime în Australia. Racheta purtătoare este americană (Redstone). Satelitul (45 kgf) este destinat studierii radiațiilor solare.

la start 2 700 tone, s-a desprins de platforma de lansare și s-a înscris pe traiectoria prevăzută. Motoarele sale, funcționînd fără cusur, au asigurat o forță de tracțiune de 3 400 tone-forță, suficientă pentru a scoate vehiculul pe drumul dorit. Pe orbită au fost injectate, împreună, corpul ultimei trepte și vehiculul lunar «Apollo»; acesta din urmă este el însuși o construcție voluminoasă, măsurînd în lungime aproape 26 metri și cîntărind cca 47 tone. Este vehiculul care ar urma să transporte spre Lună un echipaj alcătuit din 3 astronauți americani, acțiune prevăzută pentru anul 1969.

Cu acest «Apollo»-4 s-a efectuat o experiență importantă: după ce nava a fost scoasă pe orbita circulară joasă (187 km) provizorie, motorul ultimei trepte a fost din nou pus în funcțiune, realizîndu-se trecerea obiectului cosmic pe o orbită cu apogeul la 18 240 km, orbită căreia îi corespunde o viteză maximă de peste 10 km/s, adică foarte apropiată de viteza cu care ar urma să se reintoarcă (deci să reintre în atmosfera terestră) navele care vin de la Lună. Programul de zbor a fost astfel condus, ca la încheierea zborului obiectul purtat să fie recuperat. Și s-a reușit într-adevăr să se recupereze nava, solicitată în mod deliberat la eforturi termice considerabile pe timpul traversării atmosferei dense (bucla termică a navei s-a încălzit pînă la 2 800 grade Celsius!)

Este de notat în legătură cu experiența «Saturn» că aceasta conferă astronauticii o nouă valoare importantă pe linia asigurării dezvoltării acesteia cu rachete de foarte mare tracțiune (după unele date, motoarele rachetei purtătoare a satelitului «Proton» — cel mai mare laborator științific cosmic lansat pînă în prezent — ar avea o tracțiune de 1 800 tone-forță, pe cînd alte rachete cosmice sovietice, mai perfecționate, experimentate în Pacific, ar fi prevăzute cu motoare care pot dezvolta tracțiuni de pînă la 5 000 tone-forță). Încît competiția pentru motoare de foarte mare tracțiune se anunță alertă. Totuși, așa cum aminteam mai înainte, încărcături mari pe orbită nu înseamnă neapărat rachete-colos, ci pot fi obținute mai convenabil (mai economic și mai simplu ca modalități de operare) prin asamblarea pe orbită a obiectelor complexe (inclusiv nave lunare) din componente-satelit scoase în spațiu cu mai multe rachete.

Esențial este aici că se poate și așa, și așa. Iar în ceea ce privește cunoașterea locului de destinație al viitoarelor nave de explorare, aceasta a înregistrat progrese mari prin îndeplinirea integrală a misiunii de zbor a stației «Surveyor»-6, de exemplu, stație care a descins lin pe suprafața astrului de noapte la 10 noiembrie trecut.

Nu putem trece neobservat faptul că stația respectivă a coborît pe Lună într-un punct care se află la numai 5 km depărtare de locul vizat. Este o abatere neînsemnată, dacă ne gîndim la complexitatea problemei tehnice și de zbor și care iese din discuție în cazul pilotării obiectului prevăzut să aselenizeze.

Despre «Surveyor» (5 și 6) nu vom menționa aici decît că din stație a fost debarcată pe Lună o «cutie cu bijuterii» — în realitate o casetă cu instrumentație de măsură, denumită astfel pentru că a fost poleită cu aur. Cutia a fost coborîtă pe suprafața Lunii cu ajutorul unui fir de nylon a cărui derulare s-a făcut foarte încet. În interiorul ei au fost amplasate o sursă alfaradioactivă (curium 246) și șase detectoare de radiații. Cu ajutorul acestora s-au stabilit lucruri surprinzătoare. Bunăoară, s-a aflat că în scoarța lunară — mai exact, în rocile cercetate — există mai mult oxigen decît în scoarța terestră, și anume 58 la sută, față de 47 la sută (și 18 la sută siliciu, față de 28 la sută în scoarța pămîntului).

Iată deci un temei la aprecierile ce se fac în legătură cu posibilitatea ca într-un viitor nu prea îndepărtat așezări omenești permanente de durată în Lună să folosească în industria locală, ca și pentru nevoile vitale, acest gaz indispensabil vieții extras din solul lunar.

Încă «Surveyor»-5 (stație lansată la începutul lunii septembrie) ocazionase ceva foarte interesant: stația a transmis un număr de fotografii chiar din faza zborului de coborîre, înainte de contactul cu solul. S-a putut cunoaște astfel că jeturile motoarelor de manevră n-au modificat nici starea, nici configurația solului de sub stație (nu s-a format nici o groapă sau altă denivelare). Or, ulterior, cînd au fost puse din nou în funcțiune aceleași motoare (3 motoare, tracțiune totală 29 kgf, deci mai mică decît greutatea stației pe Lună — 48 kgf), un număr de 40 fotografii martor la operație au arătat că în timpul acesteia s-a stîrnit un nor de praf care a acoperit în parte cutia cu detectoare. Și cum este de acum un fapt stabilit că nu există un strat de praf pe Lună — cum se credea pînă la aselenizarea stației sovietice «Luna»-9 — nedumerirea specialiștilor a fost destul de mare. S-a explicat fenomenul prin aceea că jeturile respective fiind constituite din gaze expulzate cu viteza de 3 km pe secundă ar fi pulverizat partea superficială a rocilor bombardate sau ar fi provocat sublimarea anumitor materiale atinse.

Cu toate acestea, s-a instalat certitudinea în privința posibilității de aselenizare nepericuloasă a navelor cu echipaj, neexistînd pericolul ca jeturile motoarelor de frînare la coborîre și respectiv jeturile motoarelor de start, la părăsirea Lunei să topească roca întîlnită și să facă impracticabil locul de lansare.

Prin urmare, se poate considera Luna foarte aproape.

Venus, cu taine mai puține

Și acum, cîteva aprecieri și asupra ultimului program menționat:

Coborînd lin pe suprafața misterioasei noastre vecine dinspre Soare, stația automată «Venus»-4 ne-a indicat o ingenioasă cale de explorare a lumilor extrapămîntene, și anume calea folosirii, într-o primă etapă, a roboților lansați pe suprafața planetelor respective.

Nu ne vom opri nici aici asupra amănuntelor de construcție și de zbor al sondei «Venus»-4, deși aceasta prezintă aspecte dintre cele mai interesante. Vom preciza numai ce s-a obținut de la instrumentația sa și în ce a constat trusoul tehnic al stației.

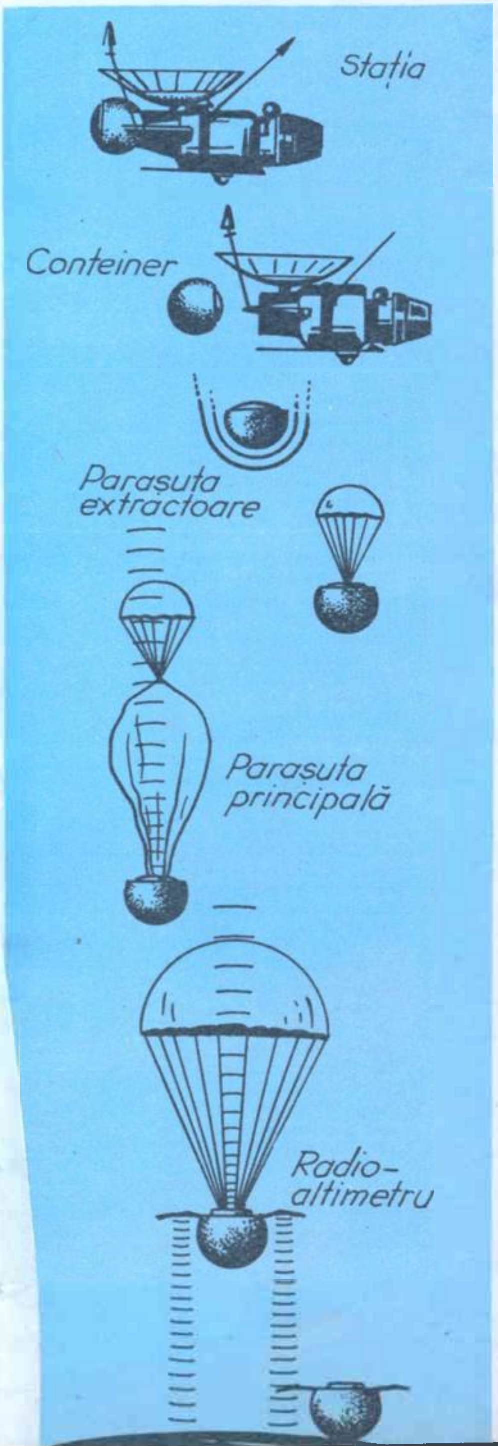
Cum se știe, totul a fost conținut într-un conteiner aproape sferic, cu raza de un metru, în greutate de 383 kg, care a avut ca surse electrice baterii chimice calculate pentru o durată totală de funcționare de 100 minute (inclusiv perioada de coborîre). Apoi, pe lîngă fanionul cu stema Uniunii Sovietice, conteinerul a mai găzduit, printre altele: o parașută specială, din fibră termorezistentă (capabilă să reziste la 450 grade Celsius!), două termometre cu plaja de măsură între 0 și 400 grade Celsius, două serii de cîte 5 cartușe pentru analize chimice și un barometru pentru măsurarea presiunii.

Am enumerat această înzestrare pentru a scoate în evidență nivelul atins de tehnica spațială și pe acest circuit mai îndepărtat al său. După 4 luni de călătorie prin spațiu, într-un mediu cu totul particular (vid, exces de radiații, regim specific de încălzire și lumină, imponderabilitate, ciocniri micrometeoritice), sonda și-a executat misiunea cu o docilitate de necrezut. Succesul este grandios.

*

Alte amănunte care s-ar fi impus discuției, din lipsă de spațiu, vi le oferim prin ilustrația însoțitoare.

S. DIAND



Cronica astronauticii

3 noiembrie. COSMOS-190. S-a plasat pe o orbită apropiată, ușor eliptică, cu depărtarea la perigeu/apogeu de 201/347 km, perioada de revoluție de 89,8 minute și înclinarea planului orbitei de 65,7 grade.

5 noiembrie. A.T.S.-3. Acest al treilea satelit de aplicații tehnologice american s-a plasat pe o orbită geostaționară la înălțimea de 35 600 km, părînd fix deasupra regiunii de confluență a fluviului Amazon cu Oceanul Atlantic. A transmis interesante fotografii în culori ale Pămîntului.

7 noiembrie. SURVEYOR-6. Aceasta a șasea stație automată interplanetară americană din seria «Surveyor» a descins lin pe suprafața Lunei la 10 noiembrie. A transmis peste 18 mii de fotografii. A efectuat un salt de 3 metri, la comanda stațiilor terestre. A făcut analiza chimică a solului lunar.

10 noiembrie. APOLLO-4. O rachetă gigant «Saturn»-5, în greutate totală de 2 700 t, a scos pe orbită eliptică cu apogeul la cca 18 000 km o navă «Apollo» fără echipaj. După un zbor de 8 ore, nava a fost readusă pe Pămînt.

10 noiembrie. ESSA-6. Încă un satelit meteorologic de acest tip a fost lansat cu o rachetă Thor-Delta de la baza americană Vandenberg. Furnizează date (fotografii) simultan la 305 stații meteo din 46 țări.

21 noiembrie. COSMOS-191. Noul «Cosmos» a ieșit în spațiu plasîndu-se pe o orbită cu perigeul la 281 km și apogeul la 518 km, perioada de revoluție de 92,2 minute, iar înclinarea planului orbitei de 71 grade.

23 noiembrie. COSMOS-192. Încă un «Cosmos» al lunii noiembrie. Caracteristicile orbitei (circulară): depărtarea aproximativă 160 km, perioada de revoluție 99,9 minute, înclinarea pe planul ecuatorial 74 grade.

25 noiembrie. COSMOS-193. Al patrulea «Cosmos» al lunii noiembrie s-a plasat pe o orbită apropiată cu perigeul la 203 km, apogeul la 354 km, perioada de revoluție 89,9 minute, înclinarea 65,7 grade (vedeți asemănarea cu «Cosmos»-190!).

29 noiembrie. WRESAT. A fost lansat cu succes primul satelit artificial al Pămîntului conceput și fabricat în întregime în Australia. Racheta purtătoare este americană (Redstone). Satelitul (45 kgf) este destinat studierii radiațiilor solare.

universal ... și unul pentru picup

Transformatorul de ieșire se bobinează pe un miez din tole E 12,5 cu secțiunea de 7—8 cm^2. Se bobinează întîi secundarul pentru difuzoare care are 40 spire bobinate cu sîrmă de 1,0 mm. Se izolează cu două straturi de pînză uleiată și se bobinează primarul (1 650 spire cu sîrmă de 0,18 mm), după care, după încă două straturi de pînză uleiată, se bobinează înfășurarea de reacție negativă (100 de spire cu 0,18 mm). Cele două transformatoare vor fi plasate cît mai departe de primul tub și vor avea axele perpendiculare. Transformatorul de rețea (fig. 2) se realizează pe un miez din tole E 16 cu secțiunea de 15 cm^2 (grosimea pachetului de tole = 46 mm).

Numărul de spire pentru primar este de 336, bobinate cu sîrmă de 0,7 mm (pentru porțiunea 0—120 V) și de 280 pentru porțiunea 120—220 V. Acestea din urmă se vor bobina cu sîrmă de 0,5 mm. În secundar, pentru înfășurarea de 300 V, se vor bobina 910 spire cu sîrmă de 1,3 mm, iar pentru cea de 6,3 V, 20 de spire cu sîrmă de 1,1 mm. Între straturi se va intercala cîte o foiță de hîrtie parafinată (luată de la un condensator cu hîrtie defect), iar între două înfășurări diferite se izolează bine cu un strat din pînză uleiată de 0,3 mm grosime.

Dacă amatorul întîmpină greutăți în confecționarea acestui transformator el poate utiliza un transformator de rețea de la un aparat de radio de tipul Estonia 2, Rossini Stereo sau Belorus 59. Se mai pot utiliza și transformatoarele aparatelor Modern sau Rossini 5801 care au însă două înfășurări de înaltă tensiune și în acest caz redresorul va fi realizat cu un tub redresor biplacă EZ81, EZ4, EZ12, EZ22, ca în fig. 3.

Alexandru WINTERNITZ

Acest montaj de amplificator a fost utilizat și încercat la un picup polonez marca «Fonica» care nu este prevăzut cu treaptă de amplificare proprie. Picup-urile nu pot fi utilizate independent fără aparat de radio sau televizor. Această deficiență poate fi înlăturată destul de ușor, prin construirea montajului prezentat în cele ce urmează.

Din piesele componente principale fac parte: transformatorul de rețea (poate fi utilizat și unul de sonerie), tuburile EZ80 și ECL82, doi condensatori electrolitici de cîte 50μF și unul de 4μF, un potențiometru de 500 kohmi cu întrerupător și un difuzor cu diametru de circa 10—11 cm, plus transformatorul de ieșire corespunzător acestuia. Restul de piese mărunte (condensatori și rezistențe) sînt ușor de procurat.

Tensiunea de alimentare se realizează prin legarea transformatorului de rețea paralel cu alimentarea motorului, la 220 V. Tensiunea de încălzire a filamentelor se obține, în cazul unui transformator de sonerie, de la bornele de 6 V. La construcția etajului de amplificare a montajului, conductele grilei de comandă, atît ale diodei cît și ale pentodei tubului ECL82, trebuie să fie ecranate cît mai perfect. Același lucru este valabil și pentru conductele purtătoare de semnal dintre capul de înregistrare și amplificator. În caz contrar apare un brum sau huruit, datorită captării cîmpurilor parazite. Dacă fenomenul apare, cu toate aceste măsuri luate, aplicăm pe grila de comandă atît a triodei cît și a pentodei cîte o rezistență (la triodă 1—2 kohmi, la pentodă 3—5 kohmi) în punctele 1 și 2 de pe schemă.

Așezarea pieselor în interiorul cutiei poate fi făcută după preferință, totuși este bine să se evite aglomerarea lor în jurul tuburilor electronice, permițînd astfel o circulație mai liberă a aerului, ce asigură răcirea pieselor încălzite prin funcționare. Circulația aerului se face prin două găuri de mărimea unor monede de un leu, ce se află sub disc, în platforma de montaj.

Montarea difuzorului trebuie să se facă neapărat pe un suport de pîslă sau alt izolator de vibrații, pentru ca să se evite intrarea în rezonanță a cutiei și prin aceasta și a amplificatorului, fapt ce ar produce un zgomot continuu și supărător în timpul redării.

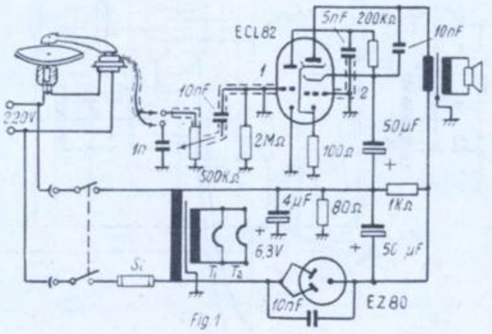


Fig 1

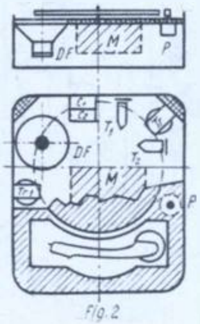


Fig 2

TR — Transformator rețea; Tr_1 — Transformator ieșire; C_1C_2 — Condensatoare electrol (2 × 50μF); T_1 — Tubul EZ80; T_2 — Tubul ECL82: DE — Difuzor; P — Potențiometru; M — Spațiul ocupat de motor.

Carol MAGYAR

lor la bornele Cx și Rx cu K pe punctul liber. De asemenea se pot măsura inductanțe, legînd la Cx inductanța etalon iar la Rx pe cea de măsurat.

Alimentarea punții se poate face cu curent alternativ de la rețea, cu curent de audiofrecvență de la un generator de ton simplu sau chiar cu curent continuu pentru măsurarea rezistențelor pure. Ca indicator de zero se poate folosi o cască sau un indicator optic de acord (ochi magic) sau un galvanometru pentru cazul alimentării cu curent continuu.

Pentru construcție se folosește o placă de bază care formează panoul frontal al aparatului; placa poate fi din hares sau ebonit. Pe ea se montează comutatorul și bornele Cx, Rx, a și b pentru alimentare, iar c—d pentru indicatorul de nul. Rezistențele și condensatoarele etalon trebuie să fie de calitate deosebită și valoare precisă. Potențiometrul de echilibrare a punții va fi unul de 10 k Ω bobinat. În caz de nevoie pot fi folosiți și alți potențiometri de valori nu prea depărtate. Potențiometrul P2, un potențiometru pentru conectarea fazei la condensatoarele cu pierderi avînd max 20 kΩ; el poate lipsi nefiind absolut necesar. Potențiometrul P1 va avea un cadran gradat de la 0,1 la 10, reprezentînd multiplicatorul etalonului ales prin comutatorul K.

Forma exterioară a construcției rămîne la latitudinea executantului, astfel ca să îmbine frumosul cu utilul. Se recomandă o cutie cu panoul frontal înclinat pentru o ușoară manevrare și citire. Eventual, sursa de alimentare — un generator de ton cu tranzistor, transformator de rețea etc. poate fi conținută în casetă dînd un aspect portabil aparatului.

Etalonarea cadranului potențiometrului P1 se poate face montînd în Rx rezistențe de valoare cunoscută cu precizie. Al doilea mod de etalonare este ceva mai simplu. Vom întrebuința un fir potențiometric ca în fig. 1 lung de 1 m. Se recomandă ca firul să aibă o rezistență de cel puțin 100 Ω. Punctele A și B se leagă la bornele 1 respectiv 3, iar M la borna 2. Comutatorul K se așază în poziția liber. Se aranjează punctul M astfel ca lungimea AM = 0,1 BM. Stabilim echilibrul și notăm raportul 0,1 ș.a.m.d.

Realizată cu materiale ușor de procurat și cu un cost redus, puntea este un dispozitiv prețios care nu trebuie să lipsească din laboratorul radioamatorului.

Ing. O. OLARIU

MODULOMETRU SIMPLU ȘI EFICACE

Traficul radiotelefonic (A3), tot mai aglomerat, impune respectarea anumitor condiții tehnice, stabilite prin regulamente, printre care se numără și controlul gradului de modulație. Imposibilitatea de a aprecia procentajul modulației conduce, în general, la două situații la fel de neplăcute: submodularea și supramodularea.

În cele ce urmează sînt descrise două variante de modulometru, foarte necesare unui radioamator care lucrează în telefonie. Ele ocupă un volum extrem de redus și pot fi montate într-un colț al panoului frontal al etajului final. Construcția și reglajul relativ simplu le fac accesibile oricărui radioamator. Folosite cu pricepere, aceste aparate simple contribuie la ridicarea nivelului tehnic al traficului în A3.

Prima variantă, prezentată în fig. 1, necesită un tub dublă diodă (6AL5, EAA91, 6B3Z, 6X2, 6X6, EB4, AB2 etc.), un miliampermetru cu deviație maximă de cel mult 1 mA, un potențiometru de 0,5 MΩ, un comutator 2 × 2 contacte, un șoc de radiofrecvență, plus cîteva piese mărunte. Această variantă are și avantajul de a putea fi folosită ca monitor, dacă se inseriază o cască în punctul Cs indicat în schemă. Modulometrul se folosește astfel: Se acordează emițătorul pentru lucrul în telefonie, fără a se aplica însă semnalele de modulație; se trece modulometrul pe poziția «1» și se plasează bobina de cuplaj L în zona bobinei etajului final la o distanță care să determine deviația maximă a acului miliampermetrului, potențiometrul P fiind pe la jumătatea cursei sale. În această situație, variațiile eventuale ale cîmpului bobinei etajului final pot fi corectate cu ajutorul potențiometrului, astfel ca acul miliampermetrului să rămînă deviat la maximum. Se trece apoi comutatorul pe poziția «2»; acul miliampermetrului revine la zero; se ridică volumul modulației, astfel ca impulsurile maxime să producă devierea maximă a acului miliampermetrului. În această situație, tensiunea de modulație o egalează pe cea de radiofrecvență, deci modulația este 100%; practica a stabilit însă că, datorită inerției mecanice a miliampermetrului, modulației de 100% îi corespunde o deviație a acului de numai 80% din scală.

În varianta prezentată în fig. 2 tubul este înlocuit cu două diode cu germaniu, iar miliampermetrul cu un tub ochi magic de orice tip (EM84, 6E5 etc.). Tubul EM84 prezintă avantajul de a permite o apreciere mai exactă a procentajului de modulație, datorită deviației longitudinale a spotului luminos — și de aceea este preferabil.

Reglajul și utilizarea sînt similare. Ochiul magic permite însă o apreciere mai exactă a ajungerii la procentajul de 100%, precum și a depășirii acestuia, deoarece, așa cum se știe, el nu are inerție. Tensiunea anodică pentru acest tub poate fi aceea folosită la etajele mici ale emițătorului, sau cea a receptorului.

Pentru ambele variante se recomandă blindarea totală, evitîndu-se pătrunderea radiofrecvenței în circuitele de măsurarea modulației, care poate duce la alterarea măsurătorii. De asemenea, pentru menținerea corectitudinii datelor furnizate, este necesară o construcție rigidă atît a bobinei de cuplaj cît și a întregului dispozitiv.

YO3LX

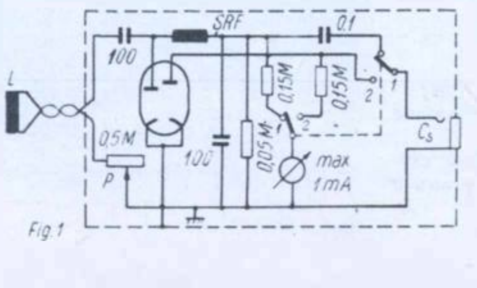


Fig 1

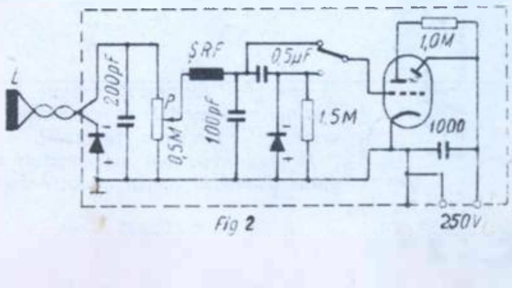


Fig 2

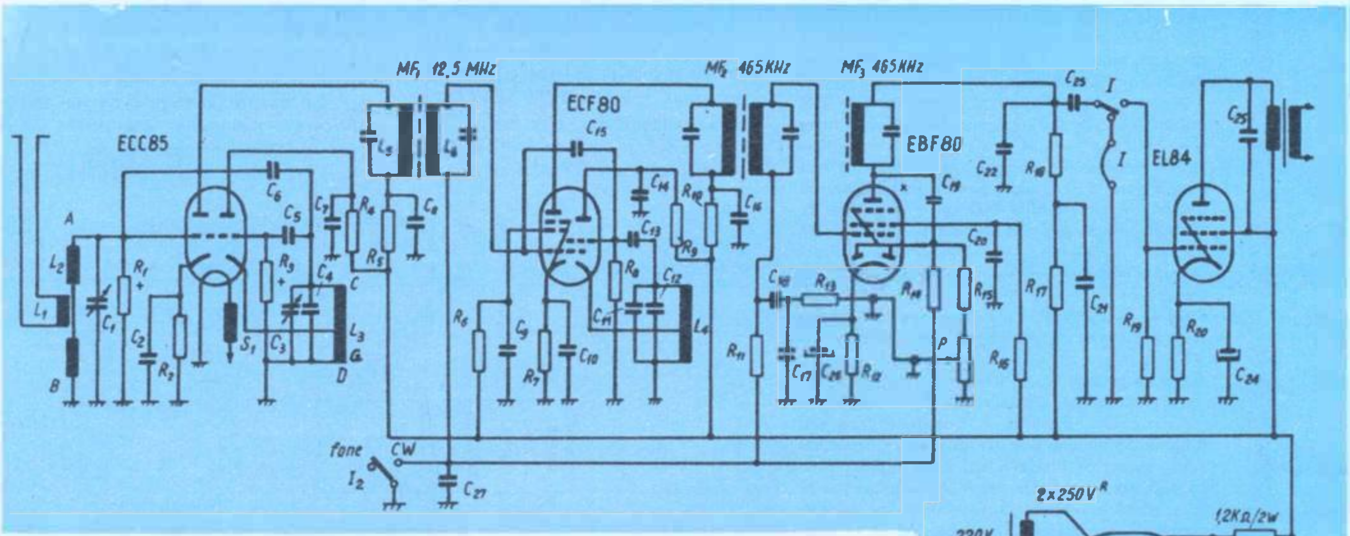
RECEPTOR SUPER pentru benzile

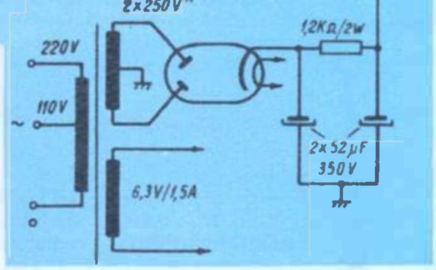
Receptorul descris mai jos este destinat atît radioamatorilor începători cît şi celor avansaţi. Construcţia aparatului este destul de simplă, pentru realizarea lui putînd fi folosite piese care sînt la îndemîna oricărui amator. Performanţele sînt foarte bune. Se poate obţine o sensibilitate de 3—5 microvolţi cu un zgomot de fond redus şi cu o stabilitate foarte mare, caracteristici pe care doreşte să le obţină oricare radioamator.

Descrierea aparatului. Receptorul este alcătuit din 4 etaje. Primul etaj este echipat cu tubul ECC85. Prima triodă funcţionează ca mixer, iar a doua ca oscilator, realizîndu-se astfel prima schimbare de frecvenţă. În circuitul oscilant al mixerului şi în cel al oscilatorului se vor folosi la acord condensatoare variabile separate. Condensatorul variabil de la oscilator trebuie să fie prevăzut cu demultiplicare pentru a se realiza acordul fin.

Al doilea etaj este echipat cu tubul ECF80 şi constituie cea de-a doua schimbare de frecvenţă. De această dată oscilatorul este cu acord fix. Cuplajul între primul schimbător de frecvenţă şi cel de-al doilea se face prin intermediul transformatorului de medie frecvenţă (MF_1) ale cărui date sînt prevăzute în tabelul alăturat.

Cel de-al treilea etaj este echipat cu tubul EBF80, care lucrează în montaj reflex. Ultimul etaj are tubul EL84 care lucrează ca etaj final de amplificare în joasă frecvenţă.





Mod de funcţionare: Semnalul captat de antenă se induce în circuitul L_1C_1 şi de aici pe grila primului mixer. Amestecul se realizează prin capacitatea internă a tubului ECC85 şi prin C_6. Oscilatorul lucrează pe frecvenţe cuprinse între 131,5 şi 133,5 MHz, condensatorul variabil C_3 trebuind să asigure acoperirea acestei benzi. Circuitul anodic (MF_1) este acordat pe frecvenţa rezultată din amestec, adică pe 12,5 MHz. Pe această frecvenţă intensitatea posturilor este slabă şi nu putem avea neplăceri datorită semnalelor imagine.

Media frecvenţă de 12,5 MHz pătrunde în cel de-al doilea schimbător al cărui oscilator fix lucrează pe frecvenţa de 12,035 MHz şi în urma amestecului rezultă o nouă medie frecvenţă de 465 kHz, care se aplică grilei de comandă a tubului EBF80.

Joasa frecvenţă se culege prin condensatorul de cuplaj C_{23} şi este aplicată tubului final EL84. Receptorul este prevăzut cu sistem C.A.V. Întreg montajul se poate realiza pe un şasiu de 250/120 mm şi înălţimea de 50 mm. Menţionez că soclul tubului ECC85 trebuie să fie din calit, pe cînd restul soclurilor pot fi din cele obişnuite.

Alimentarea se face din orice redresor capabil să debiteze 250 V/100 mA.

Şocul S_1, confecţionat din sîrmă emailată cu ∅ = 0,3 mm are 25 spire lipite,

FACTORUL DE CALITATE

Randamentul unui circuit oscilant anodic al unui amplificator lucrînd în clasa C se defineşte ca fiind raportul:

$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$$

în care Q_1 este factorul de calitate al circuitului oscilant în lipsa sarcinii, iar Q_2 este factorul de calitate al aceluiaşi circuit cuplat cu sarcina. Se observă că pentru a se obţine un randament cît mai apropiat de unitate, deci un randament mai mare, Q_1 trebuie să fie cît mai mare, iar Q_2 cît mai mic. În general Q_2 are valori cuprinse între 8—10, valori care pentru amplificatoarele în contratimp pot fi coborîte pînă la 2—3.

Factorul de calitate al unui circuit oscilant este determinat în mare parte de factorul de calitate al bobinei, fiind cu puţin mai mic decît acesta. Deoarece în emiţătoarele amatorilor se folosesc bobine cilindrice cu un singur strat, în cele ce urmează se va analiza factorul de calitate al acestor tipuri de bobine.

Prin factorul de calitate al unei bobine se înţelege raportul dintre reactanţa acesteia şi rezistenţa echivalentă serie R:

$$Q = \frac{\omega . L}{R}$$

în care Q = factorul de calitate; $\omega = 2\pi f$ = pulsaţia curentului; R = rezistenţa echivalentă serie; f = frecvenţa curentului.

În mod greşit unii radioamatori măresc exagerat diametrul conductorului bobinei pentru a obţine o rezistenţă mai mică. Într-adevăr mărind diametrul conductorului se micşorează rezistenţa. Dar numai rezistenţa în curent continuu. Aici trebuie ţinut seama că R, din formulă este rezistenţa în curent alternativ, care diferă foarte mult de rezistenţa conductorului în curent continuu datorită efectului pelicular, efectului de proximitate şi pierderilor în dielectrici şi prin curenţi turbionari.

Efectul pelicular apare datorită cîmpului magnetic propriu al conductorului, care în diferitele puncte ale secţiunii sale induce forţe electromotoare diferite. Din această cauză curentul alternativ de radiofrecvenţă circulă numai la suprafaţa conductorului, mijlocul lui rămînînd aproape fără curent. Aceasta echivalează cu micşorarea secţiunii conductorului şi deci cu creşterea rezistenţei. Adîncimea de pătrundere a curentului este invers proporţională cu radicalul frecvenţei şi deci rezistenţa va creşte proporţional cu radicalul frecvenţei.

Efectul de proximitate apare datorită influenţei reciproce a conductorilor bobinei, ceea ce duce la o schimbare suplimentară a distribuţiei curentului în conductori. Astfel curentul din conductorii alăturaţi va fi mai intens înspre exterior.

Pierderile în dielectricii din apropierea bobinei şi în special în carcasa bobinei sînt neglijabile la frecvenţe joase, dar se accentuează la frecvenţe mai mari de 1,5—3 MHz. Din practică s-a constatat că în cazul bobinelor cilindrice cu un singur strat, aceste pierderi sînt relativ mici (cu excepţia frecvenţelor foarte înalte), cu condiţia ca dielectricii să nu fie higroscopici. Din acest punct de vedere bachelita, polistirenul sau ceramica sînt satisfăcătoare nevoilor radioamatorilor. Totuşi, ori de cîte ori e posibil, este mai bine să se execute bobinele fără carcase. Pierderile prin curenţi turbionari în obiectele metalice învecinate sînt mari în special la bobinele ecranate,

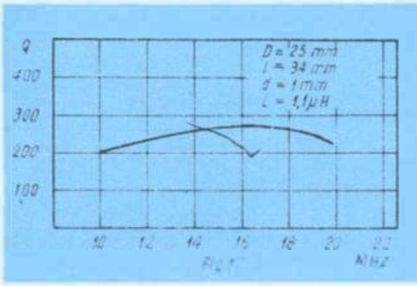


Fig 1

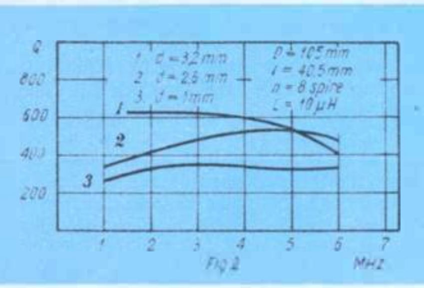


Fig 2

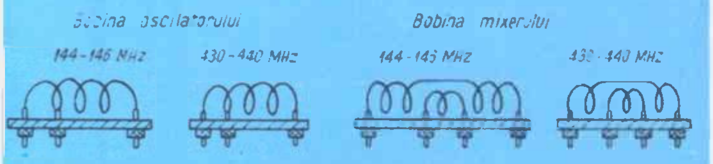
[illegible]	[illegible]
0	3,23
0,2	3,63
0,4	4,35
0,6	4,5
0,8	4,93
1,[illegible]	5,29
[illegible]	6,59
4	7,74
5	8,38
10	8,[illegible]
∞	[illegible]

144-146 și 430-440 MHz

bobinate pe o carcasă cu ∅ = 6 mm. Datele bobinelor sînt date în tabelul alăturat.

Acordul receptorului: Pentru acord se va folosi un grid-dip-metru sau o heterodină. In primul rînd se va acorda MF_2. În acest scop se va introduce montajul sub tensiune, se vor scoate tuburile ECF80 și ECC85 și se va aplica pe grila de comandă a tubului EBF80 un semnal de 465 kHz. În difuzor trebuie să auzim frecvența de modulație a acestuia. Cu ajutorul unei șurubelnițe din plexi, vom regla ferocartul MF_3 pînă cînd vom obține un semnal maxim. Introducem apoi tubul ECF80 în soclu și reglînd trimerul C_{12} vom fixa frecvența oscilatorului la 12.035 MHz cu ajutorul grid-dip-metrului.

După aceasta vom aplica pe grila de comandă a tubului ECF80 un semnal de 12,5 MHz și vom regla MF2 pentru semnalul maxim.



Datele bobinelor

MHz	Bobina	Nr. spire	Diametrul bobinei (mm)	Lungimea bobinei (mm)	Diametrul sîrmei (mm)	Observații
144-146	L_1	2	12	5	1	Bobina în aer L_1 se va plasa între spirele bobinei L_2
	L_2	2+2	15	14	1	
	L_3	4	12	14	1,2	Cu priză la 1/3 din spire
	L_4	30	6	–	0,3	Spiră lîngă spiră
430-440	L_1	1	14	–	2,5	Bobina în aer plasată între spirele bobinei L_2
	L_2	2	27	–	3	
	L_3	2,5	27	14	3	Cu priză la 1/3 din spire
MF_1 (12,5)	L_4	30	6	–	0,2	Spiră lîngă spiră pe carcasă din plexiglas
	L_5	29	6	–	0,2	Distanța între L_5 și L_6 de 4 mm

Reglarea oscilatorului din primul etaj mixer necesită o atenție deosebită. L3 va trebui astfel determinat încît cursa lui C3 să asigure acoperirea benzii, de 131,5—133,3 MHz. Acordarea se va face la rece sau la cald cu ajutorul grid-dip-ului. În final se va acorda circuitul oscilant L_2C_4 pe frecvența 144—146 MHz. După introducerea tubului în soclu se va aplica pe grila de comandă a mixerului un semnal de 144 MHz și cu șurubelnița se va regla MF1, pînă ce în difuzor vom auzi semnalul maxim. În cazul cînd receptorul tinde să autooscileze se vor deregla puțin MF_2 și MF_3. În orice caz e bine ca MF_4 să fie acordat dinainte pe frecvența de 12,5 MHz. În cazul cînd circuitele oscilante nu se acordă pe frecvența dorită, vom întinde sau strînge bobinele respective urmărind frecvența cu ajutorul undametrului.

Receptorul este prevăzut pentru a se asculta și telegrafia modulată folosind întrerupătorul I_2 care pune C.A.V. la masă.

Antena este de tip Yagi cu 6—7 elemente. La punerea în funcțiune a aparatului, se va auzi în difuzor fîșîitul caracteristic, care în momentul apariției unui post va dispare.

Prof. Benoni COMAN

la care distanța de la ecran la bobină este mică în raport cu diametrul bobinei. În concluzie radioamatorul care dorește să obțină bobine cu un Q ridicat trebuie să-și îndrepte atenția asupra tuturor acestor pierderi și nu numai asupra celor produse de rezistența ohmică a conductorului.

Pierderile în bobine sînt legate de factorul de calitate prin inversul lui ($Q^2 + 1$), deci în cazul unor factori de calitate mai mari de 5, sînt aproximativ egale cu $1/Q$. Toate aceste pierderi cresc o dată cu creșterea frecvenței de lucru, dar o dată cu creșterea frecvenței crește și reactanța și ca urmare raportul $\omega L/R = Q$ variază cu frecvența în limite mici (fig. 1 și 2).

Pentru calcularea factorului de calitate s-au dedus formule, dar acestea, pe lîngă faptul că sînt relativ complicate, nu asigură rezultate exacte. Din practică au rezultat însă următoarele reguli generale care permit construirea de bobine cu un Q cît mai mare:

1) Factorul de calitate este maxim în cazul în care raportul dintre lungimea și diametrul bobinei este de 0,5:1. Acest raport nu este însă critic.

2) Factorul de calitate este maxim pentru un anumit diametru al conductorului bobinei, acest diametru numit și diametru optim se calculează cu relația:

$$d_0 = p\sqrt{\frac{2}{u}}$$

în care d_0 = diametrul optim; p = distanța dintre centrele spirelor vecine (pasul); u = funcție de raportul dintre lungimea și diametrul bobinei și se găsește în tabelul din fig. 3.

3) Diametrul bobinei trebuie să fie mare, deoarece s-a constatat că Q crește proporțional cu diametrul bobinei, cu condiția ca diametrul conductorului să fie păstrat în limitele diametrului optim.

Capacitatea proprie a bobinei poate fi estimată cu relația:

$$C = 0{,}24\ D$$

în care C rezultă în pF dacă D se dă în cm.

Cu aceste date se poate trece la calculul inductanței, reactanța ramurii inductive fiind egală cu:

$$\omega L = X_L = \frac{U_e^2}{P \cdot Q_2}$$

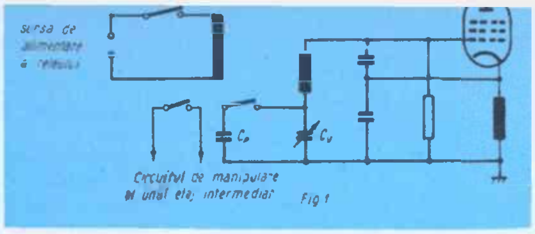
în care U_e = tensiunea eficace de la bornele circuitului; P = puterea aplicată circuitului în W. Formula este valabilă pentru toate tipurile de circuite oscilante anodice.

Pentru circuite cuplate direct cu sarcina și avînd un Q nu prea scăzut se poate folosi relația:

$$\omega \cdot L = \frac{Z_s}{Q_2}$$

în care Z_S este impedanța de sarcină necesară.

Ing. Mărgărit IONESCU YO8HG



Montaje practice pentru manipularea emițătoarelor

Obținerea unor semnale radiotelegrafice corecte, cu un spectru de frecvență limitat la strictul necesar și asigurarea unei stabilități de frecvență corespunzătoare normelor, sînt strîns legate de modul în care se realizează manipulația.

După cum se știe, la emițătoarele la care manipulația se face în circuitele VFO-ului, fiecare întrerupere a emisiei provoacă o răcire relativă a tubului oscilator, iar reluarea ei implică o nouă perioadă de revenire la regimul termic normal. Aceste fenomene provoacă variații corespunzătoare frecvenței generate. Pentru a remedia acest inconvenient, mulți radioamatori folosesc manipularea unor etaje intermediare, concomitent cu scoaterea frecvenței generate de oscilator în afara benzii de lucru.

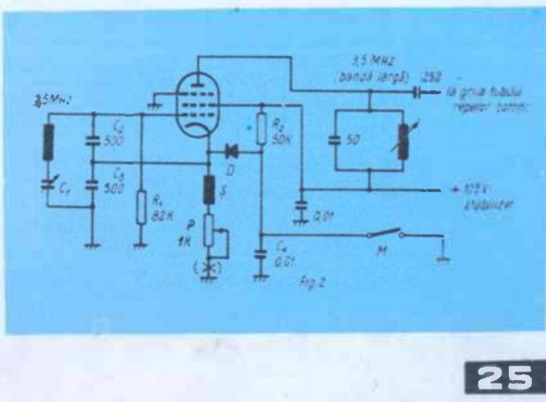
Astfel, în montajul din figura 1 se folosește un releu care în poziția de repaus pune în paralel pe circuitul din grila oscilatorului o capacitate suplimentară Cp, ceea ce produce devierea frecvenței în afara benzii. Releul este conectat în circuitul de manipulare astfel încît, la apăsarea pe cheia manipulatorului, capacitatea paralelă se deconectează iar oscilatorul revine la frecvența inițială. În aceste condiții este necesară manipularea simultană a unuia dintre etajele intermediare ale emițătorului pentru ca frecvența din afara benzii, corespunzătoare poziției din repaus, să nu iasă în eter. Releul va fi plasat cît mai aproape de Cv, evitîndu-se astfel alunecările frecvenței ce pot fi cauzate de schimbarea poziției conexiunilor dintre Cv și Cp.

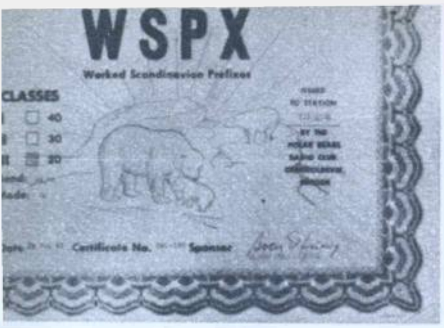
O metodă de manipulare mai nouă și deosebit de ingenioasă este cea prezentată în figura 2 în care tubul oscilator lucrează, permanent, în același regim termic și electric.

În poziția de repaus, în paralel cu C3, se conectează cu ajutorul diodei capacitatea C4, scoțînd astfel montajul din oscilație. Aceasta atrage după sine o variație a curentului ce trece prin tub și respectiv a temperaturii acestuia. Pentru a se evita acest lucru s-a prevăzut potențiometrul P care permite reglarea curentului total al tubului, astfel încît acesta să aibă aceeași valoare atît în repaus cît și în «funcțiune» (cu manipulatorul apăsat). Verificarea realizării acestui regim de lucru se poate face cu ajutorul unui miliampermetru, cu deviația maximă de circa 10 mA, plasat în punctul x de pe schemă. Dacă bobinele oscilatorului nu se schimbă la trecerea de pe o bandă pe alta, potențiometrul P se reglează o singură dată la început. Dacă bobinele se schimbă, reglajul trebuie repetat după fiecare schimbare.

În montajul prezentat, în care s-a folosit tubul 6K3 (6SK7), este necesară respectarea strictă a valorilor lui R1 și R2. În cazul folosirii altui tub, valorile celor două rezistențe trebuie determinate experimental. Pentru a se asigura o stabilitate cît mai mare a frecvenței se va folosi o tensiune redusă (105 V) și care în orice caz trebuie să fie stabilizată. Dioda D poate fi de orice tip.

Raul VASILESCU





QTC

Performanțele deosebite obținute de radioamatorii YO în activitatea de trafic au fost, și în ultimul timp, apreciate de numeroase asociații de radioamatori străine, prin acordarea de diplome interesante. Astfel:

Diploma jubiliară iugoslavă a fost decernată stațiilor YO5ALH, YO5LN, YO5UY. Radioclubul Central din R.S. Cehoslovacă a eliberat diploma S6S stației YO7VJ care a reușit să efectueze legături cu radioamatorii din toate continentele. Diploma Mării Nordului — NSA — acordată pentru legături (recepții) efectuate cu radioamatorii din această zonă, a sosit pentru: YO2AGS, YO2BA, YO5CU, YO5LU, YO5TH, YO5-3531, YO5-3536, YO5-3547, YO7-6019, YO8RL.

Radioamatorii brazilieni au instituit o nouă diplomă internațională: WBR - efectuat legături cu toată Brazilia. Pentru obținerea diplomei trebuie efectuate legături cu diferite stații braziliene care să întrunească 80 puncte. Punctele sînt date de cifra districtului. Astfel PY2 este egal cu două puncte, iar PY7 cu șapte puncte etc. Nu se iau în considerare stațiile PYØ. Orice stație braziliană care este membră a Clubului CHC se cotează cu 10 puncte, indiferent de districtul din care face parte. Diploma se acordă și stațiilor de recepție. Nu sînt restricții de bandă, mod de lucru sau dată. Se va întocmi o listă a legăturilor în baza cărților de confirmare și se vor anexa cinci cupoane. După certificarea listei de către managerul regiunii, cărțile QSL se vor înapoia solicitantului.

Diploma și titlul de membru Ockenden au fost obținute de stațiile: YO2AGS, YO2BA, YO2-1120. Reușind să efectueze legături (recepții) cu toate districtele din R.D.G., următoarelor stații li s-a conferit diploma WADM (RADM), YO2FP, YO2-1076, YO5NY, YO7DZ, iar stațiilor YO7DO și YO8OK diploma DMCA.

Radiocluburile suedeze au eliberat numeroase diplome interesante din care cităm: diploma PBA — lucrat stațiuni situate în cercul polar de nord — pentru YO2BA; diploma Z14WPX — lucrat prefixele din zona 14 — pentru YO2AGS, YO5NY și YO7KFA — Radioclubul regional Argeș; diploma SHA pentru YO7EL.

Radioamatorii din orașul Falun (Suedia) au instituit o diplomă originală — CCAF — care este reprezentată printr-o monedă de cupru în greutate de 100 g, gravată manual, după un original din anul 1715. Pentru obținerea diplomei trebuie efectuate legături cu radioamatorii din orașul Falun sau împrejurimi (maximum 50 km), după 1 ianuarie 1966, indiferent de bandă. Lucrînd numai stații din Falun, trebuie cumulate 10 puncte; lucrînd stații din împrejurimi sînt necesare 20 puncte. Pentru o legătură se acordă un punct. Controlul minim admis RST 338, iar pentru telefonie 33. Toate legăturile trebuie efectuate folosind același tip de emisie. Se vor anexa cărțile de confirmare QSL ale corespondenților și cele personale. Iată și lista stațiilor suedeze valabile pentru diploma CCAF: SM4GL, JD, TD, AMC, ASI, AIM, AUU, BTJ, BPU, BJX, CEE, CSF, CHM, CIM, CJM, CUQ, CKW, CPW, CUW, CSX, DUE, DGG, DJO, DWP și SL4BP.

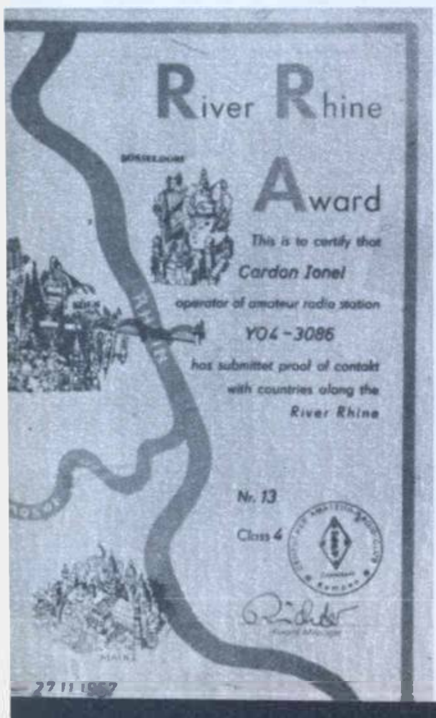
Pentru legături efectuate cu radioamatorii din orașul Budapesta s-a decernat diploma acestui oraș stațiilor: YO2AHI, YO2FV, YO4XF, YO5ACG, YO5AIR, YO5TH, YO5TM, YO8AEZ, YO8FR, YO8GF, iar stației YO2AAG diploma WHD — pentru legături efectuate cu toate districtele din R.P. Ungară. Au mai sosit pentru stațiile YO3CZ diploma W-100-U (U.R.S.S.), YO9HH diploma DMDXC (R.D. Germană), YO5NU diploma HCC pentru legături efectuate cu 50 țări diferite.

O nouă diplomă germană — WGS 100 — a fost instituită pentru radioamatorii de emisie și receptori care efectuează legături (recepții) cu stații DLØ, DKØ, DMØ totalizînd 80 puncte. Cu o stație se poate lucra o singură dată indiferent de bandă și se acordă un punct pentru o legătură efectuată pe unde scurte și două puncte pe UUS. Pentru o legătură efectuată cu stația DLØWH se acordă 10 puncte. Sînt admise legăturile realizate după 1 ianuarie 1966, indiferent tipul de emisie folosit (mixt). Se va anexa o listă a legăturilor întocmită în baza cărților de confirmare QSL primite și zece cupoane IRC. După certificarea listei, cărțile QSL se vor înapoia solicitantului. Se eliberează taloane pentru fiecare 50 puncte suplimentare.

Diploma finlandeză OHA, eliberată pentru performanța de a fi efectuat legături cu toate districtele, a fost obținută de YO2BV. Diploma WGLC — legături cu marile orașe din R.D.G. și R.F.G. a fost obținută de : YO2BA, YO2-1048, YO5NY, YO6ADW, YO6AW, YO7KFA, YO7-6019.

Notă: Pentru obținerea diplomei «S.S.S.R.-50» sînt necesare 50 legături cu stații sovietice de radioamatori, dintre care 14 trebuie să corespundă condițiilor publicate în numărul 12/1967.

Nicu NEACȘU
YO3YZ



FISA tehnică

I. PARAMETRII TUBURILOR DE EMISIE

Tip	Filament: Tesiune (V)	Filament: Curent (A)	Tensiune anodică (V)	Tensiune ecran (V)	Tensiune supresor (V)	Tensiune tăiere pe comandă (E_g) (V)	Curent de emisie catod (mA)	Putere nominală (W)	Putere disipată pe anod (W)	Pantă (mA/V)	Frecvență limită (MHz)
Trioae											
ГК 2 0	5,6	0,85	750	–	–	- 5	200	25	20	1,75	20
8 1 1	6,3	4	1250	–	–	- 20	350	115	50	–	60
8 1 0	10	4,5	2500	–	–	–	–	–	175	–	30
Tetrode											
6 П 3	6,3	0,9	400	250	–	-25	250	20	20,5	6	12
Г 8 0 7	6,3	0,9	600	250	–	-25	350	40	25	6	60
1 6 2 5	12,5	0,45	600	250	–	-25	350	40	25	[illegible]	60
8 3 2	6,3/12,6	1,6/0,8	500	200	–	-40	220	26	15	3,5	200
8 2 9	6,3/12,6	2,25/1,12	500	200	–	-30	550	83	40	8,5	200
Pentoae											
8 1 3	10	5	1500	300	0	- 45	500	200	100	7,5	60
Г 4 7 1	20	3	1500	400	50	–	850	250	125	5	20
П 5 0	12,6	0,7	1000	300	0	- 25	360	50	40	5	60
П 8 0 0	12,6	11	3000	600	0	-160	1900	800	450	4,5	20
RL12P35	12,6	0,7	800	200	0	–	600	35	35	2,8	60
RS 391	12,6	1,4	1500	450	0	–	500	100	110	5	60
LS 5 0	12,6	0,68	1000	300	0	- 25	360	50	40	5	120
RS 384	12,6	9	3000	600	0	-160	2000	800	450	5	50

II. TUBURI IN DIFERITE REGIMURI

Tip	Tensiune anodică (V)	Tensiune ecran (V)	Tensiune supresor (V)	Negativare (V)	Tensiune excitație (V (amplit))	Curent anodic (mA)	Curent ecran (mA)	Curent comandă (mA)	Putere utilă (W)	Impedanța ieșire (ohmi)	Clasa de funcționare
Telegrafie											
5 П 3	400	250	–	-25	40	60	7	–	20	3600	C
Г 8 0 7	600	250	–	-45	65	100	7	–	40	6200	C
Г 8 1 3	1500	300	–	-70	140	180	20	–	190	5200	C
П 5 0	1000	300	–	-80	100	130	10	–	85	4750	C
RL12P35	800	200	–	-80	90	90	20	–	50	4800	C
RS391	1500	400	–	-120	140	150	23	–	140	4000	C
8 0 7 / 8 0 7W / 5 9 3 3 / 1 6 2 5	750	250	–	-45	–	100	6	3,5	50	–	C
8 3 2A	750	200	–	-65	–	48	15	2,8	26	–	C
8 2 9 B / 3 E 2 9	500	200	–	-45	–	240	32	12	80	–	C
8 1 3	1250	300	–	-75	–	180	35	12	170	–	C
8 1 3	2250	400	–	-155	–	220	40	15	375	–	C
Telefonie (modulație pe supresor)											
RL12P35	800	200	-250	-80	100	45	23	–	–	4500	U_{AF}=250 V
RS391	1500	575	-135	-100	115	75	45	–	–	5500	U_{AF}=135 V
Telefonie (modulație pe anod)											
8 0 7 / 8 0 7W / 5 9 3 3 / 1 6 2 5	600	275	–	-90	–	100	6,5	4	42	–	C
8 3 2 A	600	200	–	-65	–	36	16	2,6	17	–	C
8 2 9 B / 3 E 2 9	425	200	–	-60	–	212	35	11	63	–	C
8 1 3	1250	300	0	-160	–	150	35	13	140	–	C
8 1 3	2000	350	0	-175	–	200	40	16	300	–	C

„SUTĂ LA SUTĂ QSL"

Din dorința de a avea o evidență a activității mele de-a lungul celor 16 ani de cînd practic radioamatorismul, prin dobîndirea a diverse diplome și în special a celor YO, am profitat de timpul liber oferit de concediu și am «răscolit» tot stocul de QSL-uri primite, în vederea îndeplinirii condițiilor prevăzute de regulamentele respective.

Nici acum cînd scriu aceste rînduri nu-mi vine să cred că din atîtea diplome interesante oferite de Federația Română de Radioamatorism nu voi putea obține nici jumătate, deoarece... nu am QSL-urile YO care să-mi confirme legăturile. Mă gîndesc cu tristețe că toți acei cu care am lucrat — și cărora eu le-am trimis confirmarea la timp — se mîndresc poate cu diplomele respective, în timp ce eu sînt nevoit să mă mulțumesc cu speranța că promisiunile făcute în timpul QSO-ului: «Sure QSL» și «100% QSL»!!! vor fi poate totuși îndeplinite cîndva.

Așa spre exemplu, aștept QSL-uri pentru legături făcute în 1961 de la YO3AC, YO3CM, YO4ZW, YO5KAP, YO7EF și YO8MB; în 1963 de la YO7VG și în 1964 de la YO6UH, YO7OM, YO2KBH, YO2FV, YO1BP/P și YO5TM, fără a mai numi pe cei din 1965, printre care se mai perpetuează cîțiva dintre cei enumerați mai sus.

Cine e de vină? Poate eu, pentru că am confirmat la timp legăturile, sau poate cei ce au întocmit regulamentele diplomelor care nu au ținut cont de atitudinea nepăsătoare și neloială a unor «radioamatori». sau poate aceștia din urmă? În situația mea sînt mulți alții care așteaptă încă QSL-urile aplicînd proverbul bătrînesc: «mai bine mai tîrziu decît... fără diplome»!

Dar pînă cînd!

St. ROMANU
YO4WV/MM

Nepăsarea HAM-ului și urechile lungi ale SWL-ului

Cu mici excepții, toți radioamatorii și-au început cariera sportivă cu recepția unui QSO în fonie, în benzile de unde scurte ale vreunui receptor destinat recepției programelor de radiodifuziune. Lungimea de undă de pe scala receptorului, notată cu grijă, devine astfel locul de întîlnire cu necunoscuții care se cheamă între ei folosind litere și cifre «misterioase».

Curiozitatea se transformă în pasiune. Duminică de duminică, noul iubitor al sportului radio ascultă în fața receptorului interesante discuții tehnice, informații de tot felul din domeniul radioamatorismului și, bineînțeles, schimbul de amabilități de vigoare. Și astfel un nou SWL (radioamator de recepție) se adaugă numărului tot mai mare de radioamatori din țara noastră. Evident că lucrurile nu se rezumă la atît. Statul nostru a creat condiții prielnice pentru dezvoltarea sportului radio. Cunoștințele se perfecționează în cadrul radiocluburilor special amenajate și utilate în acest scop. De la prima recepție făcută ocazional și pînă la prima recepție făcută cu RX-ul de construcție proprie, este însă un drum lung, de muncă, perseverență și seriozitate. Dar ce nu face SWL-ul pentru a-și auzi confrații? Radioamatorii receptori parcurg acest drum cu însuflețire și bucurie, știind că la capătul lui îi așteaptă mult visata autorizație de emisie-recepție și apoi «ieșirea» în bandă.

Din nefericire însă, și de fapt acest lucru vreau să-l subliniez acum, nu toți Ham-ii (radioamatorii emițători) confirmă recepțiile raportate de radioamatorii receptori. Acest fapt este foarte trist cînd ne gîndim că pe mulți dintre aceștia nu-i desparte un timp prea mare de perioada cînd ei înșiși erau receptori. Mulți consideră confirmarea unei recepții drept un QSL «pierdut» fără a se gîndi că, cu cîtva timp în urmă, au fost în aceeași situație de încordată așteptare a confirmărilor.

Cred că expresia populară «ți se lungesc urechile așteptînd» este foarte nimerită în cazul de față. Nu-i un secret pentru nimeni că recepțiile efectuate de receptori sînt confirmate în proporție de maximum 50 la sută. De altfel această situație se întîlnește nu numai la radioamatorii YO — ci și la radioamatorii din alte țări. Dat fiind însă că pe plan extern nu avem cum remedia situația, măcar radioamatorii YO să-și întoarcă fața spre «frații lor pămînteni» trimițîndu-le confirmările atît de necesare.

Cu toate că situațiile de tipul celor de mai sus sînt destul de frecvente, ele nu pot fi însă generalizate. Există mulți radioamatori YO care privesc cu toată seriozitatea obligația ce o au de a confirma QSL-urile primite de la receptori. Ce-ar fi să le urmeze toți exemplul?

Ioan DIACONU
YO8-7566

NOUTĂȚI

CEL MAI MIC ECRAN DIN LUME

Revista «Science et Vie» informează că imagini cu puțin mai mari decît gămălia unui ac pot fi obținute, în prezent, prin procedeul de catodoluminiscență; sub acțiunea impulsurilor electronice substanțe fosforescente depuse pe catod devin luminoase.

Ecranul microtelevizorului NCR, cu latura de [redacted]

[redacted] fură de cadmiu). Neimprimate sînt numai cutia și electrozii care se aplică prin sedimentare în vid. Frecvența de lucru a tranzistorilor astfel confecționați este cuprinsă în limitele de 10—50 MHz.

SIGURANȚĂ MINIATURIZATĂ

«Picofuse» este o siguranță pentru microelectronică, care cîntărește numai circa 1/5 gr, are un diametru de 1,95 mm și o lungime de 5,55 mm. Siguranța, fabricată de o firmă din R.F.G., poate fi folosită pînă la maximum 125 V și se livrează pentru 11 valori de curent nominal de la 1/8 A pînă la 5 A. Declanșarea rapidă conferă o protecție bună pentru tranzistori și diode în caz de scurt-[redacted] ă sigur la temperaturi —55°C pînă la +125°C. [redacted] capete căpăcele pre- [redacted] upru cositoriți cu un [redacted] uranța poate fi lipită [redacted] e și corpul siguranței [redacted] u rășină epoxice.

[redacted] ESCOP

[redacted] Electric» a realizat [redacted] inea poate fi vizio- [redacted] inescop, cu dimen- [redacted] două plăci electro- [redacted] lă. Vizibilitatea din [redacted] sticlei transparente [redacted] are este confecțio- [redacted] licat pe suprafața

YO DX CLUB

La începutul acestui an clasamentele YO DX CLUB-ULUI se prezintă astfel:

A. ȚĂRI CONFIRMATE			B. DIPLOME PRIMITE		
1.	YO3RF	241	1.	YO8CF	214
2.	YO8CF	223	2.	YO3CR	160
3.	YO2CD	212	3.	YO3FF	154
4.	YO2BU	206	4.	YO2BU	139
5.	YO3RD	198	5.	YO3RF	109
6.	YO2BB	197	6.	YO3JW	96
7.	YO3FF	194	7.	YO7DZ	72
8.	YO3CR	186	8.	YO2BA	69
9.	YO7DZ	172	9.	YO6AW	69
10.	YO5LC	166	10.	YO5LC	65
11.	YO8DD	154	11.	YO9HH	63
12.	YO9IA	154	12.	YO5KAU	54
13.	YO9VI	153	13.	YO3FU	53
14.	YO7DO	150	14.	YO3RK	53
15.	YO2KAB	144	15.	YO7DO	52
16.	YO2IS	142	16.	YO2KAB	50
17.	YO8GZ	141	17.	YO3KAA	47
18.	YO3FU	140	18.	YO5LD	47
19.	YO3JW	137	19.	YO8RL	44
20.	YO2BI	137	20.	YO8DD	43
21.	YO2QM	135	21.	YO6XI	42
22.	YO7DL	135	22.	YO2BB	39
23.	YO6XI	134	23.	YO3JF	39
24.	YO3RX	132	24.	YO3AC	37
25.	YO4WU	131	25.	YO4 WU	37
26.	YO3RO	128	26.	YO8KGA	35
27.	YO3RK	124	27.	YO3RX	32
28.	YO3RG	122	28.	YO4CT	30
29.	YO9CN	114	29.	YO8OP	28
30.	YO9HH	113	30.	YO9IA	26
31.	YO3JF	112	31.	YO2IS	25
32.	YO3AC	111	32.	YO2BN	24
33.	YO8RL	110	33.	YO2CD	22
34.	YO9WL	109	34.	YO2BI	21
35.	YO5KAU	108	35.	YO3RO	21
36.	YO8KGA	108	36.	YO3KSD	19
37.	YO3KAA	107	37.	YO8FZ	19
38.	YO2KAC	107	38.	YO9VI	19
39.	YO3KSD	107	39.	YO8GZ	18
40.	YO2BA	106	40.	YO9CN	18
41.	YO4CT	103	41.	YO8KAE	17
42.	YO8KAN	103	42.	YO2KAC	16
43.	YO5LD	102	43.	YO3RD	16
44.	YO4KCA	102	44.	YO6KBA	16
45.	YO8FZ	102	45.	YO7DŁ	16
46.	YO6KBA	101	46.	YO8KAN	16
47.	YO8OP	100	47.	YO9WL	16
48.	YO2BN	100	48.	YO2QM	15
49.	YO6AW	100	49.	YO3RG	15
50.	YO8KAE	100	50.	YO4KCA	15

În decursul anului trecut un număr de 8 radioamatori, îndeplinind condițiile regulamentului, au mărit numărul total al membrilor clubului YO DX la 50. În ultimul trimestru YO5LD (Anitaș Ioan din Baia Mare) și YO8OP (Lojewski Erast din Suceava) au obținut calitatea de membru, pe baza unor performanțe interesante. Astfel: YO5LD a obținut confirmări de la: VR2DK din Ins. Fiji, SU1IM din RAU, WØGTA/8F4 din Indonezia, precum și diplomele CCC, WURK, WGLC, WSMCS, iar YO8OP: ST2SA din Sudan, LU1BB din Argentina, YV5CIY din Venezuela. Se remarcă de asemenea confirmările interesante ale lui.

YO8DD de la YA3TNC din Afganistan, PZ1CO din Surinam, FR7ZN din ins. Reunion, KL7JDO din Alaska, 6Y5MJ din Jamaica, iar în privința diplomelor: SPDXC, SWL10 din Japonia și DXCC.

YO3RO de la 5N2AAF din Nigeria, VS9HRV din ins. Kuria Muria, 7Ø7LZ din Malavi, ZP3AL din Paraguai, VS9MB din ins. Maldive.

YO8CF de la ZD9BE din ins. Tristan da Cunha, VP2LS din ins. Santa Lucia, 9M6DH din Federația Malaeză de Vest și diplomele: WAT din Japonia, WASCC din Suedia, WAOE din Austria, WALA din Norvegia, OHA100 din Finlanda.

MAGAZIN

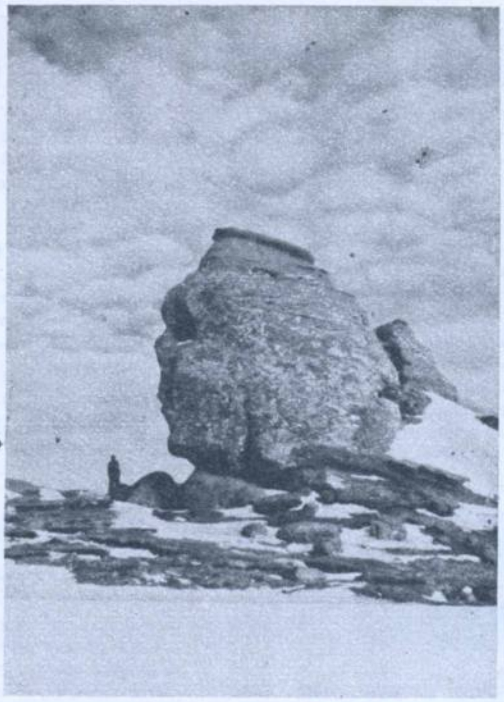
BABE ŞI SFINCŞI

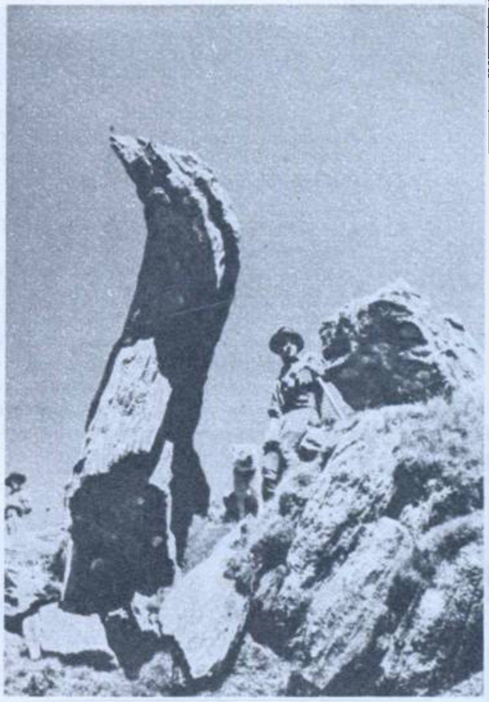
«Eol», zeul vîntului, ar trebui considerat şi zeu al sculpturii gigant. Împreună cu gheaţa, ploaia şi razele soarelui, el ciopleşte după fantezia lui, oriunde găseşte material adecvat. Omul, şi el cu fantezia lui, dă acestor curiozităţi diverse denumiri. Astfel au apărut în toponimia muntelui «Sfincşi», «Babe», «Steiuri», «Ace», «Degete», «Colţi» etc.

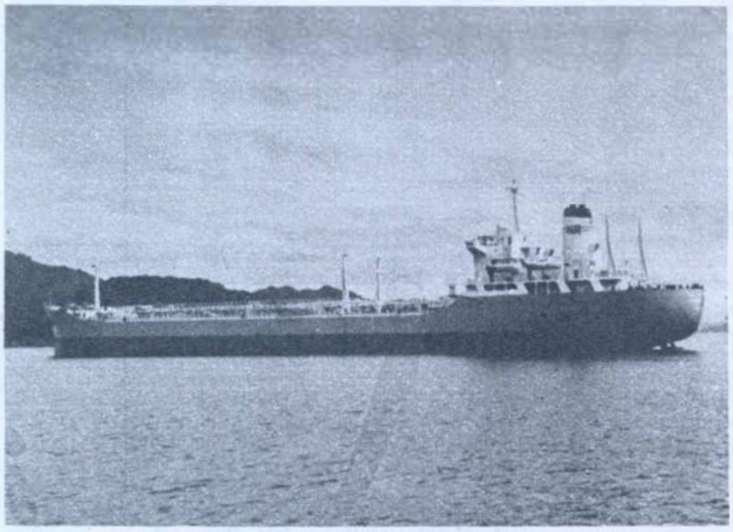
Aceste formaţiuni şi aspecte cu explicaţie geologică bine determinată intră în patrimoniul curiozităţilor turistice, îmbogăţindu-l.

În Carpaţii noştri avem astfel de fenomene în multe locuri ca: în Bucegi (Babele, Sfinxul, Acele Morarului), în Ciucaş (Tigăile, Sfinxul din Bratocea), în Munţii Rodnei (Ciuperci şi Babe) etc.

În fotografiile alăturate revedem cunoscutul «Sfinx» din Bucegi, un Stei din M. Rodnei şi o Babă — mai puţin cunoscută — din Bucegi (Vinturiş).







PETROLIERUL „OLTENIA"

De curînd Flota comercială maritimă a ţării a primit în dotare o nouă navă: petrolierul «Oltenia» de construcţie japoneză. Nava are următoarele dimensiuni: lungime 190 m, lăţime 28 m, înălţime 15,30 m din care 11 m pescaj. Volum de încărcare 48 600 m^3 putînd transporta 36 150 tdw. Motorul principal de 15 000 CP poate dezvolta o viteză de 17 noduri, iar instalaţiile moderne de la bord asigură condiţii optime de navigaţie chiar cînd intemperiile naturale creează greutăţi marinarilor. Combustibilul şi lubrifianţii luaţi la bord asigură o autonomie de navigaţie de 15 600 mile marine, distanţa Yokohama—Constanţa, via Capetown (sudul Africei).

În fotografie, petrolierul «Oltenia».



PENTRU ANUL 2 000

Despre ce vom purta, ce vom mînca, ce vom face şi cum va fi viaţa în anul 2000 s-au scris multe volume de anticipaţie. Oamenii de ştiinţă au întocmit numeroase proiecte, în cele mai diverse domenii, ale unor obiecte ce vor fi folosite de om în anul 2000. Iată, în fotografia alăturată, o cască prezentată la Congresul mondial pentru protecţia muncii, care s-a desfăşurat de curînd la Dusseldorf. După antenele, celulele fotoelectrice, lămpile, minusculele aparate de înregistrat montate pe ea, pare casca unui marţian. Şi, totuşi, în anul 2000 va fi, probabil, o simplă cască de protecţie a muncii pămîntenilor.

ŞOFERILOR NERVOŞI

Este ştiut faptul că unii conducători de automobile devin nervoşi cînd au de efectuat drumuri lungi. Şi nimic nu este mai periculoasă decît nervozitatea la volan.

Iată însă că electronica îşi spune şi în acest domeniu cuvîntul: ea poate să-l distreze pe automobilistul nervos, oferindu-i un program muzical după preferinţă, prin intermediul unor casete de magnetofon, de tip redus, care se amplasează în apropierea volanului. Oricum, «cu muzică e drumul mai plăcut», spune un... cîntec.

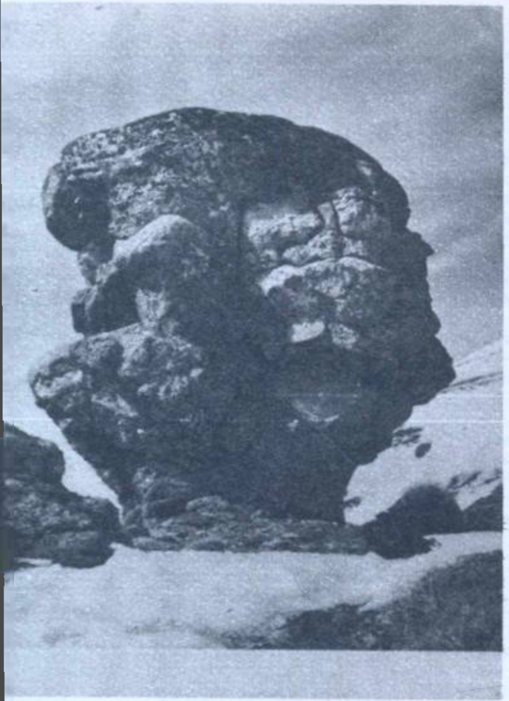


„DESNA"

Peste puţin timp în magazinele sovietice va fi pusă în vînzare o piesă de mare atracţie pentru iubitorii de muzică: magnetofonul «Desna». Producţia lui a fost pusă la punct în oraşul Harkov. Montat într-o cutie de piele, el are o formă foarte elegantă şi nu cîntăreşte decît 1 700 grame. Noul aparat este înzestrat cu dispozitiv pentru manevrări de la distanţă şi poate fi folosit în munca de reporter. Magnetofonul «Desna» se alimentează de la baterii uscate, care-i asigură 20 de ore de funcţionare neîntreruptă, iar un dispozitiv special redresor permite să se alimenteze şi de la reţeaua de curent alternativ. Toată operaţia de încărcare a aparatului se poate face în 2—4 secunde, iar durata sunetului, cu folosirea a două piste, este de 45 minute. «Desna» poate fi cu uşurinţă folosit în excursii.

AVION-ELICOPTER

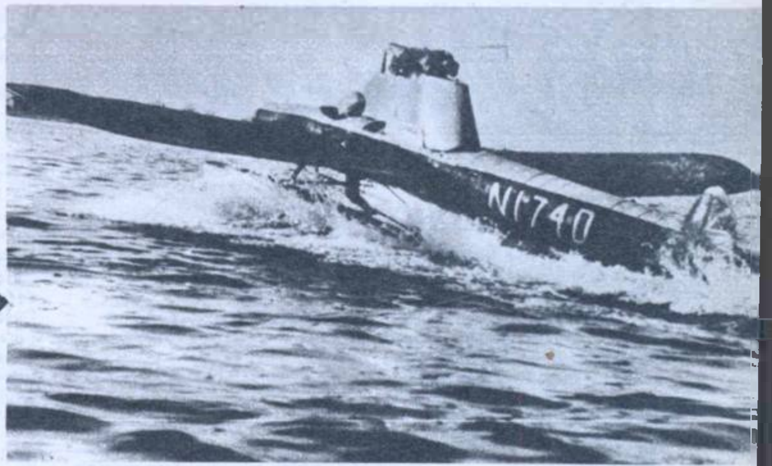
Acest original aparat de zburat poate fi văzut la Expoziţia economiei naţionale a Uniunii Sovietice. El a fost realizat la Kazan de către biroul de construcţii al Uzinelor aviatice şi studenţii Institutului de aviaţie din acest oraş. Îmbinînd avionul cu elicopterul, constructorii au obţinut un aparat de zburat care decolează de pe loc, cu ajutorul celor două elice carenate, a căror poziţie este mobilă, iar în linie de zbor atinge o viteză de 320 km/h. Avionul-elicopter este echipat cu un motor M-337 de 210 CP şi este folosit ca aparat sportiv.



SUBMARINUL ZBURĂTOR

Fotografia alăturată nu reprezintă un hidroavion, aşa cum pare la prima vedere, Este vorba de o construcţie cu totul originală, prezentată de inginerul american Walter Reid din New-Jersey la Salonul internaţional al inventatorilor de la New-York. Aparatul este în primul rînd un submarin, dar tot aşa de bine poate fi o ambarcaţie de suprafaţă care, fiind dotată cu aripi şi elice aeriană, poate zbura. El are o lungime de 8 m.

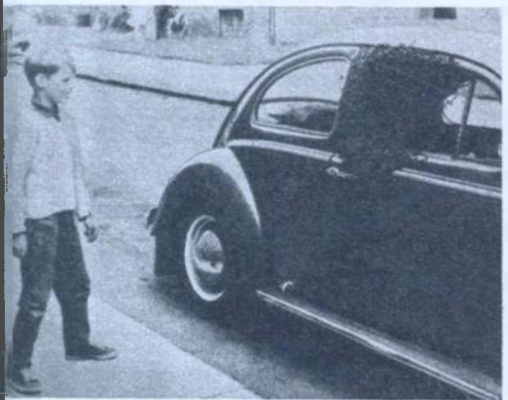
Dacă sub apă şi pe apă se comportă excelent, în aer n-a reuşit deocamdată să atingă o înălţime mai mare de 25 de metri. Dar, după cum susţine constructorul, important este că e primul submarin care zboară.



INSULA PLUTITOARE

În Atlanticul de Nord, de-a lungul unei linii care uneşte oraşele Gander (Terra Nova) de Oban (Scoţia) se vor amenaja patru insule plutitoare care au scopul de a asigura în permanenţă controlul radar, radio şi meteo al culoarului aerian din această parte a Atlanticului. Insulele vor comunica între ele printr-un cablu telefonic submarin.

Insulele plutitoare pot fi asemănate cu nişte turnuri înfipte în ocean. Ele au forma unui cilindru îngust, înalt de 90 m, dintre care 63 m rămîn sub apă şi numai 23 m deasupra valurilor. Astfel, se asigură o stabilitate aproape perfectă. Chiar în timpul unui uragan, linia de plutire nu se va scufunda cu mai mult de 2 m sub apă şi nu va oscila mai mult de 4,5 grade în raport cu verticala. În partea superioară a turnului vor fi amplasate maşinile şi locuinţele echipajului. Totul va fi acoperit cu o platformă pentru aterizarea elicopterelor.



AJUTOR!

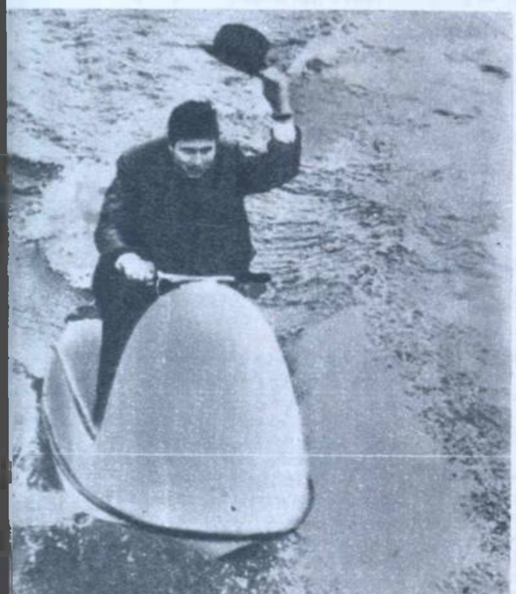
Un apel desperat a fost lansat de un şofer amator, pe o stradă din plin centrul Copenhagăi. Motivul: un roi de albine şi-a ales ca loc de popas geamul automobilului său lăsat la parcare. Poliţia a intervenit prompt. dar a rămas neputincioasă. Albinele nu i-au lăsat pe păzitorii ordinei publice nici măcar să se apropie. A fost necesar să se apeleze la un stupar şi astfel proprietarul automobilului a fost scăpat de musafirul nepoftit.



CU SAU FĂRĂ UNIFORMĂ?

Este cunoscută concurenţa acerbă care există între diferitele companii aeriene din S.U.A. Faptul e pe deplin explicabil dacă sînt analizate situaţiile statistice de unde rezultă că locurile în avioanele de transport americane sînt ocupate numai în proporţie de 70—75 la sută.

Recent, conducerea companiei American Airlines a luat «o măsură importantă» care este menită să sporească numărul pasagerilor. Nu e vorba de micşorarea tarifelor, de sporirea vitezei de zbor, ori de îmbunătăţirea menu-urilor... Nu. Măsura e mult mai... radicală. S-au desfiinţat vechile uniforme ale însoţitoarelor de bord. De-acum înainte cele 3000 de stewardese ale societăţii nu vor mai fi obligate să poarte uniformă. Ele vor putea să aleagă între trei rochii, de culoare albastră, roşie sau albă (după preferinţă) cu sau fără cordon. Şapca a fost şi ea înlocuită printr-un fular sau un batic cu picăţele. În fotografie, cîteva însoţitoare în noile lor costume de zbor.



SCUTER ACVATIC

«Dacă s-au realizat biciclete acvatice de ce nu s-ar construi şi scutere care să folosească drept pistă de alergări întinderile lacurilor?», şi-a spus un amator al sporturilor nautice din Nottingham (Anglia). El a conceput şi realizat singur originala ambarcaţie din fotografia alăturată. Este de fapt o barcă cu motor pe care se poate sta ca pe un scuter, avînd şa, comenzi la picioare şi ghidon de motocicletă. După cum se observă, constructorul îşi permite să facă chiar eschibiţii în plină cursă, pentru a demonstra stabilitatea maşinii sale.

Cititorii ne scriu

PUTEREA BRUTĂ ȘI NETĂ A MOTORULUI

Cititorii **Virgil Monea din Tr. Severin, Păduraru Nicolae din București, Gheorghe Stamate din Brașov și Laurențiu Macovei din Bîrlad,** *doresc să cunoască relațiile care există între puterea motoarelor de automobil măsurată în conformitate cu diferite norme DIN, SAE, CUNA etc., întrucît în paginile revistei se amintesc adeseori aceste noțiuni.*

Răspunde **inginer Dinu GEORGESCU.**

«Puterea motorului de automobil se determină în uzinele constructoare pe standuri speciale, prevăzute cu frîne hidraulice sau electrice.

Întrucît un același motor poate fi montat, după cerințe, pe mai multe tipuri de automobile, anexele motorului cum ar fi filtrul de aer, eșapamentul, dinamul, ventilatorul etc. pot diferi și ca atare puterea motorului se poate schimba în funcție de anexele care se montează. Pentru precizare s-a convenit să se măsoare puterea motorului în condiții în care toate anexele consumatoare de putere sînt fie îndepărtate (filtrul de aer, eșapamentul, dinamul), fie acționate indiferent de electromotoare (ventilatorul, pompa de apă și compresorul de aer). Puterea determinată în aceste condiții este denumită «putere brută» și aceasta se

Valorile mici ale coeficienților corespund motoarelor de puteri mari».

NE INTERESEAZĂ AVIAȚIA

Mai mulți tineri, printre care Rodica Gogescu — București, Gh. Luca — Oradea, Constantin Bursuc — Zănești, *ne scriu că au îndrăgit sporturile aviatice și că ar dori să practice parașutismul. Ei ne întreabă ce trebuie să facă pentru aceasta.*

*

Este cunoscut faptul că tehnica aviatică a atins un înalt grad de dezvoltare în toate ramurile ei, ceea ce face ca celor ce practică sporturile aviatice să le fie solicitată, în primul rînd, o temeinică pregătire teoretică. Pentru a pilota avionul sau planorul, a sări cu parașuta sau a practica aeromodelismul, nu-i suficient să ți se arate un procedeu sau altul. Este nevoie de o studiere aprofundată a legilor de bază ale aerodinamicii și fizicii, o cunoaștere perfectă a materialelor volante — avion, planor, parașută etc. — cunoașterea regulamentelor privind aceste sporturi. La pregătirea teoretică generală se adaugă o foarte bună condiție fizică, formată prin practicarea sistematică a unor sporturi ajutătoare. Iată de ce tînărul care dorește să devină aviator tre-

brie, **Sputnik-2** (U.R.S.S.), satelit biologic (la bord, cîinele Laika);

— 1959: 2 ianuarie, **Luna-1** (U.R.S.S.), stație automată interplanetară; 12 (14) septembrie, **Luna-2** (U.R.S.S.), descinderea în Lună a unui obiect pămîntean; 4 (7) octombrie, **Luna-3** (U.R.S.S.), fotografierea feței invizibile a Lunei:

— 1960: 22 iunie, **Transit-2A** și **Solrad-1** (S.U.A.), doi sateliți purtați și plasați pe orbită de aceeași rachetă; 10 august, **Discoverer 13** (S.U.A.), recuperarea unei capsule dintr-un satelit; 19 (20) august, **Sputnik-5** (U.R.S.S.), recuperarea unui satelit biologic (la bord, doi cîini, Strelka și Belka);

— 1961: 12 aprilie, **Vostok-1** (U.R.S.S.), primul zbor cosmic al omului (Iuri Gagarin);

— 1963: 26 iulie, **Syncom-2** (S.U.A.), scoaterea unui satelit pe orbită staționară (ecuatorială, 35 810 km);

— 1964: 28 iulie, **Ranger-7** (S.U.A.), fotografierea Lunei pe ultima porțiune a traiectoriei de cădere a unei sonde automate; 12 octombrie, **Voshod-1** (U.R.S.S.), cosmonavă cu echipaj; 28 noiembrie, **Mariner-4** (S.U.A.), fotografierea planetei Marte la trecerea unei sonde la o depărtare de 10 000 km.

— 1965: 18 martie, **Voshod-2** (U.R.S.S.), un cosmonaut (Alexei Leonov) iese din cabină, direct în spațiu; 15 decembrie, **Gemini-6 A** și **Gemini-7** (S.U.A.), întîlnire pe orbită a două nave pilotate;

— 1966: 13 ianuarie (3 februarie), **Luna-9** (U.R.S.S.), coborîrea lină pe Lună a unei sonde automate; 1 martie, **Venus-3** (U.R.S.S.), impact pe Venus; 16 martie, **Gemini-8** și **Agena** (S.U.A.), joncțiune pilotată pe orbită; 31 martie, **Luna-10** (U.R.S.S.), primul satelit artificial al Lunei; 10 august, **Lunar Orbiter-1** (S.U.A.), fotografierea Lunei de la bordul unui satelit al acesteia;

— 1967: 18 octombrie, **Venus-4** (U.R.S.S.), avenusarea unei sonde spațiale, cu emiterea de semnale utile; 30 octombrie, **Cosmos-186** și **Cosmos-188** (U.R.S.S.), joncțiunea automată pe orbită a doi sateliți.

…TIR …EVI …BAT

…a gene- …bat, ra- …flată la …în apro- …levii mei …pădurari, …au ochi …trăgători. …învăț să …nod orga- …de învă- …care să …ilor poate …r în ime- …unei. Sînt …re acești …cest sport …elemente …românesc. …materială. …arme de …esară? Ce …e îndepli- …erc de tir …i în care …ctice tirul

sportiv?» **(profesor Venu Stanciu).**

Răspunde tovarășul **Nicolae LUPU**, *secretar general al Federației Române de Tir.*

«Este lăudabilă inițiativa tovarășului profesor Stanciu de a crea în cadrul școlii, alături de celelalte cercuri tehnice, și un cerc de învățarea tirului. Sîntem siguri că dintre acești elevi se vor depista elemente talentate și care îndrumați pe mai departe pot deveni buni trăgători. Va trebui însă ca tovarășul profesor să solicite de urgență Consiliului raional pentru educație fizică și sport Hațeg să repartizeze cîteva arme sport, muniția, documentația și regulamentele necesare acestui cerc. De asemenea, se recomandă ca la primele ședințe de antrenamente și de trageri să asiste și din partea organului sportiv raional un instructor de tir».

REZISTENȚA DIN CATOD

Tovarășul Emil Popa din Rădăuți *ne întreabă cum se calculează rezistența din catodul tuburilor amplificatoare si finale.*

Pentru acest calcul ne folosim de binecunoscuta lege a lui Ohm: $R = \frac{E}{I}$. În această relație rezistența este dată în ohmi cînd tensiunea se exprimă în volți iar intensitatea în amperi. Datele necesare calculului (tensiunea și curentul) se obțin din cataloagele de tuburi. Prin catod trece curentul I care reprezintă suma curenților de anodă și ecran. Tensiunea E reprezintă valoarea tensiunii de negativare. De exemplu pentru tubul EL84 catalogul ne indică o negativare de 6,4 V, un curent anodic de 36 mA și un curent de ecran în jurul a 5 mA. Așadar curent catodic $I = 36 + 5 = 41\ MA = 0{,}041\ A$. Aplicînd formula de mai sus rezultă $R = \frac{6{,}4}{0{,}041} = 156\Omega$. Valorile rezultate se rotunjesc de obicei la cele existente în standardele de fabricație.

Pentru cazul de mai sus se folosește o rezistență de 160 sau 150 Ω, în loc de 156 ohmi.

Rezistența din catod se șuntează de obicei cu un condensator pentru a asigura trecerea audiofrecvenței sau a radiofrecvenței. Cînd dorim un efect de reacție negativă acest condensator se poate suprima. Rezistențele din catod suportă un curent ceva mai mare și de aceea se aleg de wataj superior celor din aparat.

PENTRU A CONSTRUI O BARCĂ CU MOTOR

«Locuiesc în apropierea lacului de acumulare al Hidrocentralei «Gh. Gheorghiu-Dej» de pe Argeș. De mult timp mă străduiesc să-mi construiesc o barcă cu motor. Deși nu am avut la bază o documentare, am proiectat totuși această ambarcație. Cînd am trecut la realizarea acesteia nu mi-a reușit. Pentru propulsie aș vrea să folosesc un motor de bicicletă, nu știu însă cam ce viteză poate să-i imprime.

Materialele necesare le-am procurat, iar în ce privește sprijinul pentru construirea bărcii nu mă plîng, întrucît în comună am mulți prieteni, pasionați ai plimbărilor pe apă. Pentru a fi sigur de reușită v-aș ruga să-mi indicați o lucrare referitoare la construirea ambarcațiilor de către amatori, eventual chiar și un plan de barcă cu motor». **(Constantin Bălășoiu — comuna Corbeni, Argeș).**

La această întrebare răspunde tovarășul **Ion BOBOCEL**, *constructor a mai multor tipuri de ambarcații cu motor pentru amatori.*

«În afară de materialele de construcție și documentare mai aveți nevoie și de un mic atelier dotat cu sculele necesare. Înainte de a trece la lucru vă trebuie o documentare asupra prelucrării pieselor componente din lemn, metal sau materiale plastice etc. După însușirea acestui minim bagaj de cunoștințe urmează să confecționați barca mai întîi sub formă de machetă și apoi în mărime naturală. Vă recomandăm să studiați lucrarea «Organizarea și conținutul activității tehnice: prelucrarea materialelor...» apărută în Editura Militară — 1958 și pe care o puteți găsi în bibliotecile publice. Tot în această carte găsiți și planul bărcii cu motor care vă interesează.

Dacă barca este pentru o singură persoană, motorul de bicicletă îi poate asigura o viteză sub 10 km/h. Dacă însă reușiți să procurați un motor cu răcire forțată (cum sînt cele de la ferăstraiele folosite de muncitorii forestieri), veți obține o viteză mai mare, iar adaptarea motorului la barcă va fi mai ușoară».

PE SCURT

Cornel Șutiu — Craiova. Costume de scufundător autonom nu se găsesc în comerț. Procurați-vă, deocamdată, pentru înotul sub apă, completul nr. 1 (mască, labe, tub).

Florian Velican — Tg. Jiu. Consultați «Fișa tehnică» apărută în revista «Sport și Tehnică» nr. 12/1967 unde găsiți datele constructive ale antenelor de televiziune pentru toate canalele.

Petre Bălăceanu — Tr. Severin, Marian Milco — Timișoara. Piesele de radio de care aveți nevoie și pe care nu le găsiți în magazinele de specialitate, solicitați-le magazinului DIODA, București, căsuța poștală 5811, care vi le expediază contra plată ramburs.

Dan Țapu — Rm. Sărat și Constantin Gherasim — Roznov, Piatra Neamț. În numerele viitoare ale revistei noastre vor mai apare articole despre rachetomodelism.

Gabriel Todireanu, com. Peregul Mic, Arad. Dacă doriți să modificați motocicleta din 175 în 250 cmc este necesar să schimbați nu numai motorul ci și ambielajul.

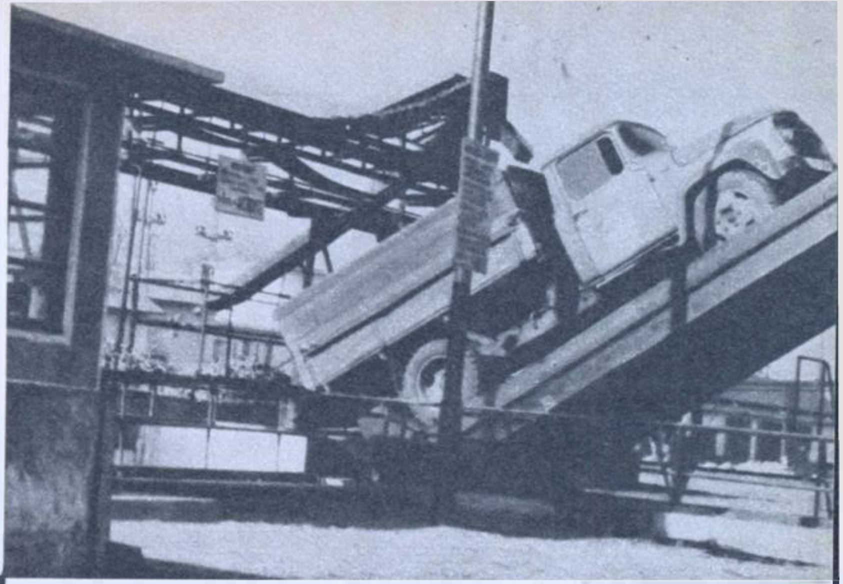
Redacția revistei «SPORT ȘI TEHNICĂ» mulțumește călduros cititorilor și colaboratorilor care i-au trimis felicitări cu prilejul noului an și le dorește tuturor multă sănătate, fericire și noi succese în întreaga lor activitate.

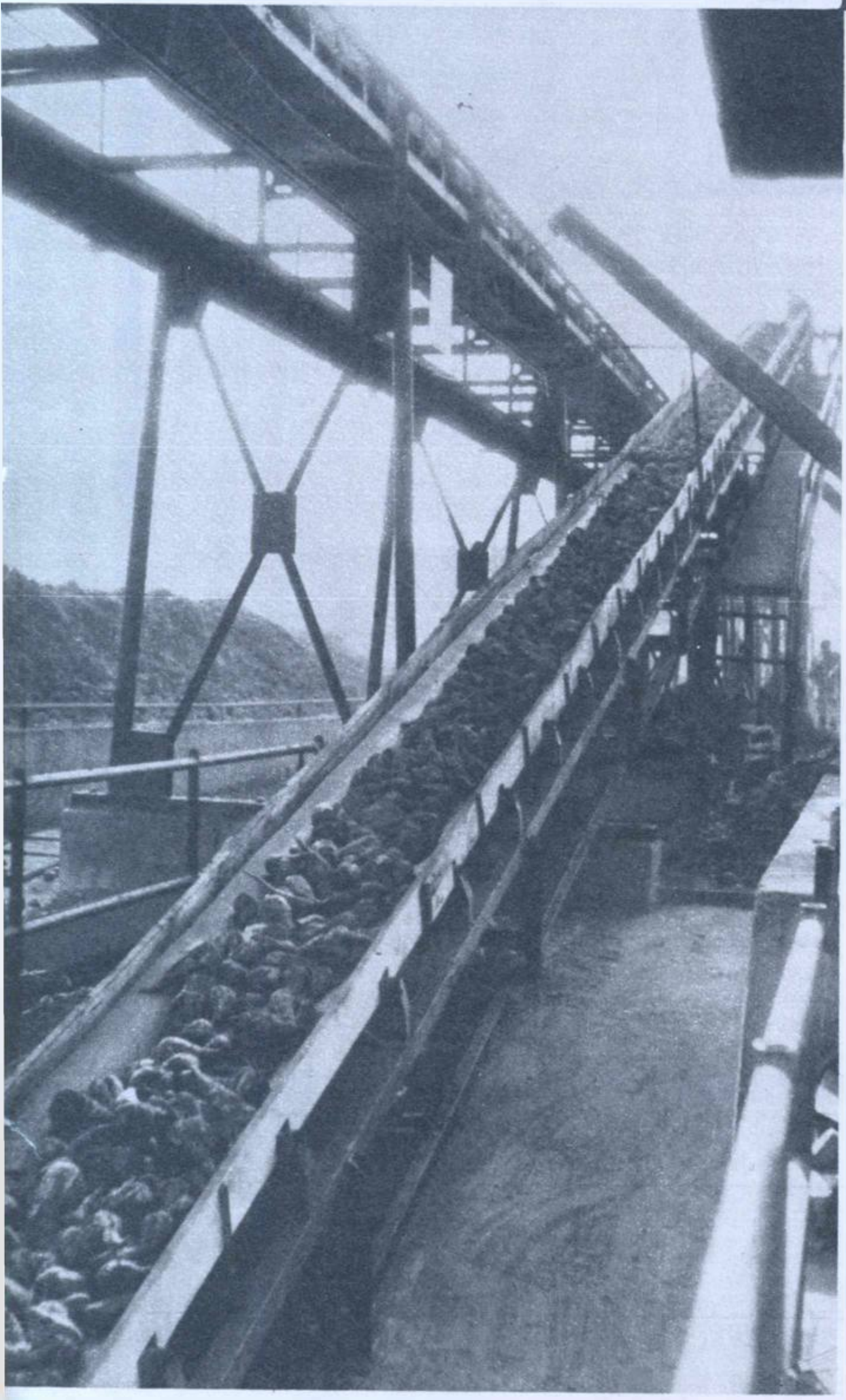
…ești, Str. Episcopiei nr. 9; Raionul «30 Decembrie». Telefon 15.07.88.
…natul Poligrafic «Casa Scinteii», București. ABONAMENTE: 1 an —
…lei; 3 luni — 9 lei.

43807

…EI

Fabrica de zahăr SASCUT





În anul 1875, la o distanță de 3 km de satul Sascut (lîngă Adjud), a început construcția primei fabrici de zahăr din țară. Cu mijloacele de atunci, destul de rudimentare, a început prima campanie de fabricație în anul 1879, prelucrîndu-se aproximativ 300 tone/24 h. Abia după 20 de ani, aducîndu-i-se unele îmbunătățiri instalației și procesului de fabricație, cantitatea de sfeclă de zahăr prelucrată s-a putut dubla. Beneficiile erau încasate însă de capitaliștii străini, stăpînii fabricii care nu aveau interesul să facă investiții pentru dezvoltarea ei și pentru îmbunătățirea vieții muncitorilor. Și această situație s-a menținut neschimbată pînă la actul naționalizării din anul 1948.

După această dată, Fabricii de zahăr Sascut i s-au adăugat o serie de lucrări care au contribuit la modernizarea ei și la îmbunătățirea continuă a procesului de fabricație. Dintre aceste lucrări cităm:

● O stație de presare și evacuare ● O stație de evaporație ● Un cazan cu o capacitate de 30 tone abur ● O centrală termică ● Amenajarea surselor de apă și a bazinului decantor ● Ateliere mecanice cu utilaje noi ● Mijloace pentru transport și încărcare mecanizată a sfeclei (benzi transportoare, tractoare lopată etc.).

Volumul investițiilor și al reparațiilor capitale a crescut de la an la an avînd drept scop:

● Îmbunătățirea și ridicarea parametrilor de producție, atît cantitativi cît și calitativi ● Micșorarea cheltuielilor de fabricație a produsului finit: zahărul.

Datorită acestor măsuri producția de zahăr a crescut, ajungînd în anul 1966 cu 157,96% mai mare decît în 1948.

Alături de celelalte întreprinderi din cadrul regiunii Bacău, Fabrica de zahăr Sascut aplică și traduce în fapt Directivele Partidului nostru cu privire la organizarea științifică a producției și a muncii, rentabilizarea întreprinderii, precum și a tuturor sarcinilor care reies din hotărîrile partidului și guvernului. Din ansamblul de măsuri luate de către întreprinderea noastră menționăm:

● Folosirea unui volum cît mai mic de muncă manuală ● Micșorarea cheltuielilor de aprovizionare ● Îmbunătățirea și ridicarea capacității de producție.

Dintre obiectivele mai importante prevăzute în planul de măsuri pentru organizarea științifică și rentabilizarea întreprinderii fac parte:

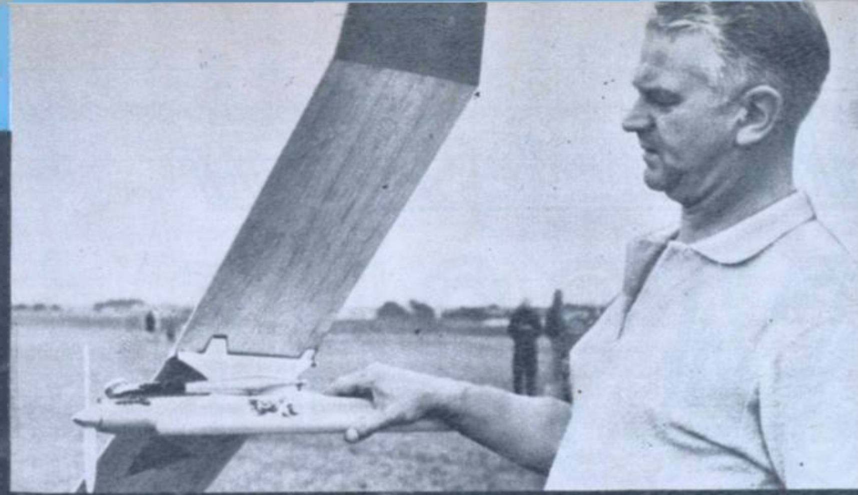
● Construirea, din credite de mică mecanizare, a unei instalații pentru descărcarea sfeclei din autocamioane, cu o eficiență economică importantă, reducîndu-se astfel un volum mare de muncă manuală, precum și a unei platforme de însilozare a sfeclei cu transport hidraulic, înlăturînd dubla manipulare, transport și încărcare din siloz în canale ● Îmbunătățirea sistemului de răcire a masei groase finale, aducîndu-se astfel economii prin reducerea zahărului în melasă.

Pentru anii următori s-a prevăzut reutilarea fabricii și ridicarea capacității de prelucrare la 1 500 tone/24 h.

În atenția noastră stau măsurile ce se vor aplica în viitor pentru obținerea de beneficii peste plan prin organizarea judicioasă a producției și folosirea eficientă a utilajului și forței de muncă, asigurînd realizarea unei producții sporite cu un preț de cost cît mai redus.

Nicolae JECHILĂ
directorul Fabricii de zahăr Sascut

MOTOMODELUL CAMPION



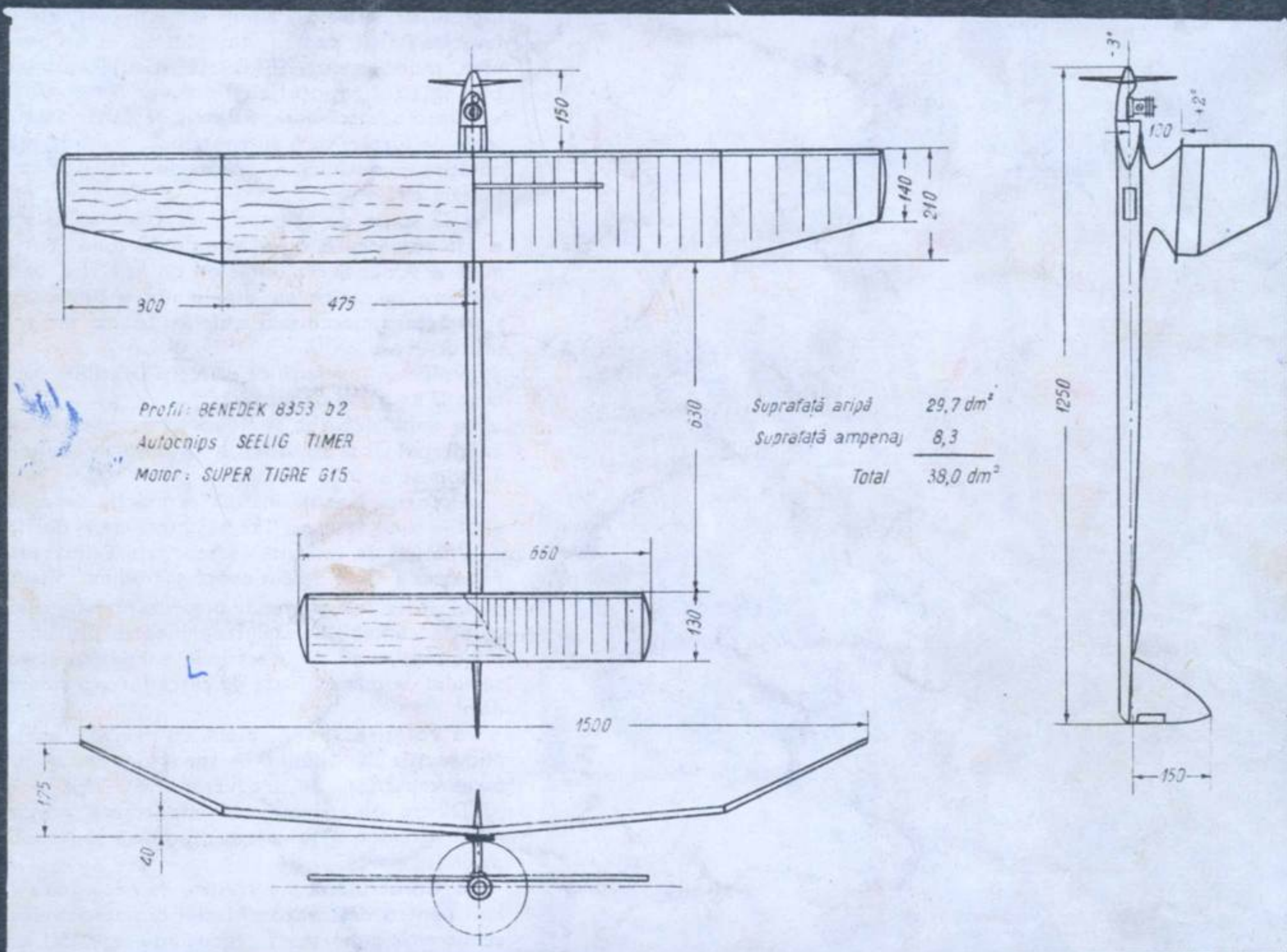
Unul dintre modelele care au trezit interes deosebit la Campionatele mondiale de aeromodele de zbor liber din anul care a trecut a fost aparatul realizat de concurentul vest-german H. Seelig. El a realizat cele mai bune performanțe înregistrate pînă acum la «mondiale» în categoria motomodele: 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 240 + 300 sec., aducînd constructorului titlul de campion.

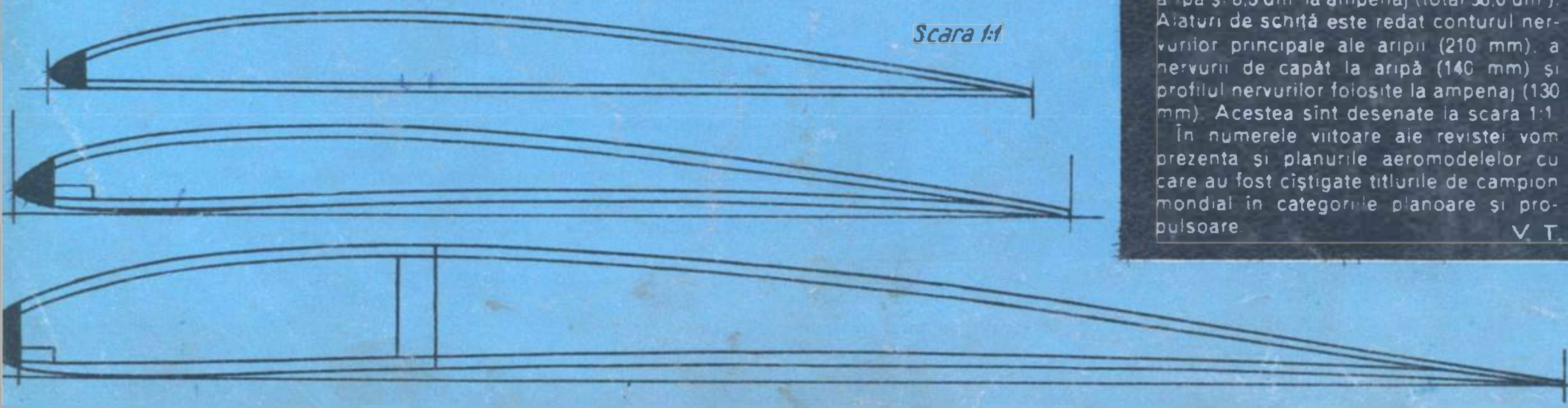
Modelul lui Seelig prezintă calități deosebite: o pantă de urcare impresionant de accentuată, datorită puterii mari a motorului, intrare perfectă în viraje, fără tangaje, stabilitate bună pe orice vreme, planare frumoasă și o robustețe deosebită.

După cum se observă în schița alăturată, motomodelul campion mondial pe anul 1967 are o formă obișnuită, cu fuzelaj rotund, cu aripa ridicată pe parasol și un ampenaj cunoscut aeromodeliștilor noștri. Seelig a obținut calitățile amintite mai sus prin perfecțiunea construcției. Rezistența deosebită la torsionări, la suprasolicitările în timpul urcării pe vînt puternic și la șocurile aterizărilor a fost realizată prin înlocuirea hîrtiei de împînzire a aripilor și ampenajului cu un furnir de balsa. Peste scheletul din nervuri și lonjeroane a fost lipit cu multă grijă furnirul, după care a fost șlefuit și impregnat cu emailită. La aripă grosimea acestuia este de 1,5 mm iar la ampenaj de 1 mm. În schiță se observă numărul și lungimea nervurilor. Profilul folosit de Seelig este de tip Benedek 8353 b2, iar motorul, de 2,5 cmc, este un Super Tigre G 15. Pentru sporirea puterii acestuia constructorul i-a montat un tub suplimentar pentru evacuarea rapidă a gazelor arse din cilindru.

Oprirea motorului și declanșarea sistemului de determalizare se face cu ajutorul unui autocnips de 6 minute «Seelig Timer». Planul autocnipsului construit de Seelig a fost copiat de numeroși aeromodeliști, fiind apreciat ca cel mai bun aparat de acest tip realizat pînă acum.

Cotele de construcție a modelului fiind specificate pe schiță, amintim doar că suprafața portantă este de 29,7 dm² la aripă și 8,3 dm² la ampenaj (total 38,0 dm²). Alături de schiță este redat conturul nervurilor principale ale aripii (210 mm), a nervurii de capăt la aripă (140 mm) și profilul nervurilor folosite la ampenaj (130 mm). Acestea sînt desenate la scara 1:1.





În numerele viitoare ale revistei vom prezenta și planurile aeromodelelor cu care au fost cîștigate titlurile de campion mondial în categoriile planoare și propulsoare.

V. T.



Cronica astronautică

— FEBRUARIE —

1 februarie. EXPLORER-1. După 10 ani de la plasarea sa pe orbită, micul satelit american «Explorer»-1, lansat din S.U.A. în noaptea de 31 ianuarie 1958, cu o rachetă Redstone, își continuă zborul în jurul Pămintului, fără însă să mai transmită. La împlinirea deceniului de existență, satelitul a trecut pe deasupra orașului Casablanca, fiind urmărit de o stație de sol specializată. Reamintim că acest satelit, în greutate de 14 kgf, a fost primul lansat de americani.

1 februarie, COSMOPLAN. De la baza Vandenberg (California) a fost lansată o rachetă Atlas-F purtînd un vehicul experimental destinat studierii reintrării în atmosferă a obiectelor cosmice.

6 februarie. COSMOS-201. Din Uniunea Sovietică a fost lansat încă un satelit artificial al Pămîntului din seria Cosmos, conform programului inaugurat de Cosmos-1 la 16 martie 1962. Satelitul s-a plasat pe o orbită cu următorii parametri principali: perioada de revoluție 89,9 minute, perigeu/apogeu 210/355 km, înclinarea 65 grade.

12 februarie. SURVEYOR-7. A patra stație lunară care suportă frigul nopții lunare (minus 169 grade Celsius). Stația și-a reluat activitatea răspunzînd comenzilor radio transmise de Pasadena prin antena din Madrid. Ea a aselenizat la 9 ianuarie, a transmis pînă la 26 ianuarie (cînd a căzut noaptea pe Lună) 21 274 fotografii, apoi a hibernat două săptămîni (cît a domnit întunericul) și a mai tăcut o săptămînă — perioada de încălzire a aparatelor. Pe tot timpul nopții, aparatele au fost încălzite printr-un sistem de rezistențe electrice (reșou) alimentate de la o baterie chimică specială.

14—23 februarie. ROSEAU. În cadrul unei consfătuiri care a avut loc la Moscova, specialiști sovietici și francezi au întocmit un plan grafic de lucrări comune în vederea construirii și pregătirii lansării, la sfîrșitul anului 1971, a satelitului francez Roseau cu o rachetă purtătoare sovietică. Este o continuare a colaborării începute prin lansarea de rachete geometeorologice sovietice înzestrate cu aparataj și instrumente construite de specialiști francezi, precum și prin experimentarea sistemului de televiziune în culori Moscova — Paris prin satelitul sovietic Molnia-1.

20 februarie. COSMOS-202. Noul Cosmos a fost scos pe o orbită ușor excentrică, cu perioada de revoluție de 91,5 minute, depărtarea la perigeu de 220 km, iar la apogeu de 502 km și înclinarea planului orbitei de 48,4 grade.

20 februarie. COSMOS-203. Cel de-al treilea Cosmos al lunii februarie a fost plasat pe orbită cu ajutorul unei rachete purtătoare lansate dintr-un poligon nordic; în aceeași zi dintr-un poligon situat pe o latitudine centrală a luat startul racheta purtătoare a satelitului anterior al seriei. Cosmos-203 s-a plasat pe o orbită aproape circulară, la distanța de 1 200 km; are perioada de revoluție de 109,4 minute, iar înclinarea planului orbitei de 74,8 grade.

PREGĂTIRI PENTRU OLIMPIADĂ



Întîl

La invitaţia Federaţiei Cubaneze de Tir un lot de trăgători români au făcut, recent, o vizită de două săptămîni în Cuba şi au participat la un concurs internaţional organizat cu prilejul celei de-a VII-a aniversări a «Institutului naţional pentru educaţie fizică şi recreaţie» (INDER).

Tot timpul vizitei delegaţia noastră a fost înc[...]urată cu multă atenţie. Am[...] găzduiţi la Hotel Nacional de Cuba, unul dintre cele mai frumoase din Havana situat pe o splendidă faleză în apropierea mării. Oraşul Havana, care se găseşte lîngă tropicul Cancerului, este o adevărată grădină în care predomină vegetaţia tropicală şi în special palmierii şi cocotierii.

Poligonul pe care ne-am antrenat în aceste două săptămîni şi unde s-a ţinut concu[...] numeşte Raul Podio. El [...] la 25 km depărtare de [...] Havanei, în cartierul M[...] un frumos microraion [...] talei.

Cu prilejul concursul[...] obţinut rezultate foart[...] Aceasta întrucît la star[...] belor au fost prezenţi [...] de sportivi valoroşi din [...] şi R.D.G. Din echipa [...] Sovietice au făcut parte [...] alţii: Stolîpin, campio[...] dial la pistol precizie [...] campion european la [...] probă, Gherasimenok, [...] european la armă libe[...] lev, deţinătorul unei [...] manţe de 1 166 p la [...] armă liberă, Suleimanc[...] zevschi, componenţi [...] de pistol viteză care [...] baden, a cîştigat titlu[...] pioană mondială.

Trăgătorii noştri s[...] portat destul de bine [...] trei probe, foarte ap[...] victorie. Astfel, la ar[...] calibru redus 60 f culc[...] silescu a realizat 585 [...] locul al II-lea la ega[...] V. Korniev (U.R.S.S.). [...] zultat similar s-a în[...] şi la pistol precizie und[...] zentantul nostru Gh. [...] s-a duelat tot timpul p[...] Kosih, cîştigătorul fiind[...]

CU GÎNDUL

În aceste frumoase zile de primăvară poligonul Tunari cunoaşte o intensă activitate. Trăgătorii — puşcaşi, pistolari, talerişti — se antrenează aproape fără întrerupere. Componenţii lotului olimpic sînt nelipsiţi de pe standurile de tragere. Aici l-am găsit şi pe Gh. Sencovici, talentatul nostru skeetist cu care într-o pauză am reuşit să stăm de vorbă cîteva minute.

— *După cîte ştim, sînteţi unul dintre trăgătorii care au urcat destul de repede treptele spre înalta performanţă.*

— În ce priveşte «înalta performanţă»... mai am de lucru pentru a ajunge la ea. Dar pentru a realiza performanţele de astăzi pot să vă spun că timpul nu mi s-a părut de loc scurt. Se împlinesc şapte ani de cînd am tras primele focuri. Bineînţeles pe atunci eram junior... În nici un caz drumul nu a fost obositor sau plictisitor, datorită faptului că atît succesele cît şi eşecurile l-au făcut deosebit de interesant şi atrăgător.

— *Dintre toate ramurile tirului, ce v-a determinat să alegeţi skeetul?*

— Pentru mine tirul cu arma de vînătoare a constituit o adevărată pasiune. Skeetul îţi dă, la fiecare taler împuşcat, o satisfacţie — e drept nu identică dar tot atît de mare — ca şi vînătoarea. Spun nu identică pentru că într-adevăr el nu reuşeşte să creeze multitudinea de situaţii în care eşti pus ca vînător. După părerea mea skeetul este cea mai spectaculoasă ramură a tirului. Lucrul acesta îl pot confirma şi spectatorii care văd imediat efectul fiecărui foc. Trebuie însă să mai adaug că skeetul cere trăgătorului o serie de însuşiri, printre care o deosebită viteză de reacţie şi posibilitatea de a te concentra şi aţi păstra calmul şi luciditatea din prima şi pînă în ultima clipă a concursului.